

物流と産業を車の両輪とした 地域経済発展のために

—企業の物流効率化に関する調査結果報告書—

まえがき

平成 19 年は、大阪の物流機能にとって、大阪港・神戸港の一開港化、関西国際空港の 2 本目の滑走路の供用開始という、大きな出来事がありました。これによって、大阪そして関西はアジアのゲートウェイとして大きく前進しました。

しかし、それだけでは大阪の物流機能を十分に発揮できることにはなりません。「海・空」をつなぐ「陸」の物流モードが機能し、また保管、検査、流通加工等の物流サービスが充実してこそ、シームレスかつ高品質な物流サービスが実現できます。

そして、こうした物流機能高度化の取組と、長い年月の間に培われてきた多彩なものづくり基盤産業、そして成長有望分野であるバイオ・ライフサイエンス、情報家電、ロボット、環境・新エネルギー、コンテンツといった新しい産業の振興とは、相互に影響しあって成長の好循環を描くように誘導する政策が必要です。どちらか一方だけの議論に終わってはならないのです。

こうした認識のもと、当研究所では大阪を中心とした物流機能と産業施策の連携のあり方について調査を行いました。

なお、本報告書は『平成 20 年版 大阪経済・労働白書—物流と産業のシナジーによる地域経済発展サイクルの形成—』作成のために実施された調査をもとにしており、主要な調査結果は同白書に掲載されていますが、白書に盛り込めなかった細部の検討結果や、その内容について本報告書でとりまとめています。

本調査は当研究所主任研究員 北出 芳久、山本 敏也が担当しました。また、物流をめぐる課題について、大阪商業大学総合経営学部講師 横見 宗樹氏にご執筆を担当していただきました。執筆分担は次のとおりです。

主任研究員 北出 芳久

第 1 章第 1 節・第 2 節、第 3 章、まとめ

主任研究員 山本 敏也

第 2 章

大阪商業大学総合経営学部講師 横見 宗樹氏

第 1 章第 3 節、第 4 章

調査の実施に当たりましては、アンケートやヒアリング調査などを通じ、産学官にわたる関係機関の皆様方のご協力を賜りました。厚く御礼申し上げます。本調査が、大阪産業の振興について考える際の一助となれば幸いです。

平成 21 年 2 月

大阪府立産業開発研究所

所長 新 庄 浩 二

「物流と産業を車の両輪とした地域経済発展のために」
調査結果報告書（白書調査報告書）目次

| | |
|--|----|
| 第1章 総論 大阪の物流機能と産業集積に関する現状と課題 | 1 |
| 第1節 大阪の物流機能と産業立地の発展経緯 | 1 |
| 第2節 住工混在問題 | 3 |
| 第3節 物流をめぐる課題 | 5 |
| 第2章 大阪に拠点を持つ大手企業の物流戦略 （アンケート「企業の物流効率化に関する調査」調査結果を中心に） | 13 |
| 第1節 物流業務とアウトソーシングの現状 | 13 |
| 第2節 今後の物流戦略の方向性と課題 | 20 |
| 第3節 物流拠点の変遷と立地戦略 | 22 |
| 第4節 SCMと物流インフラの活用 | 28 |
| 第3章 企業の物流効率化の背景 | 34 |
| 第1節 荷主企業の物流効率化の取組 | 34 |
| 第2節 環境・エネルギー問題への取組 | 35 |
| 第3節 モーダルミックスへの取組 | 37 |
| 第4節 物流・3PL事業者による新事業の展開 | 39 |
| 第4章 物流インフラと企業立地の一体的整備 | 41 |
| 第1節 陸上輸送インフラ | 41 |
| 第2節 航空輸送インフラ | 52 |
| 第3節 海上輸送インフラ | 66 |
| 第4節 物流インフラ間の連携 | 78 |
| 第5節 関西における工場立地の現状 | 81 |
| 第6節 結論 | 85 |
| まとめ | 87 |
| 資料編（アンケート調査票、アンケート集計表） | 89 |

第1章 総論 大阪の物流機能と産業集積に関する現状と課題

大阪・関西は特に、経済成長の著しい中国をはじめとしたアジアとのつながりが深い。阪神港のスーパー中樞港湾（指定特定重要港湾）関連事業、関西国際空港の2期事業による完全24時間運用などにより、アジアとの経済交流を国内の経済活動の延長線上のものとして、ますます発展するであろう。また、その一方で、海上輸送では国際的なコンテナライゼーションの流れに乗って急成長を続ける巨大港湾を持ち、航空輸送では複数の滑走路と24時間稼働という国際ハブ空港を有する中国、韓国、シンガポールなどのアジアの国々は、わが国の国際物流における競争力を維持するにあたって大きな脅威でもある。

そもそも、物流機能が強化されただけで、モノの動きが活発化するわけではない。また、企業立地を促進し、産業の振興策を講じたとしても、物流機能の充実策をなおざりにしては、誘致企業の活力を十分に引き出すことはできないばかりでなく、既存産業に対しても、交通渋滞などの悪影響を与えかねない。物流ニーズを生み出す後背地の経済発展と、それに見合う物流機能強化の双方の施策を同時に実現することが求められる。

本報告書は、物流施策と産業立地施策をはじめとした産業振興施策を、大阪産業を牽引する車の両輪ととらえ、これらの相乗効果により地域発展のサイクルが生まれるという観点から、大阪の物流機能、モノの流れ、大阪の産業集積、荷主企業の物流効率化への取組実態等について検討、分析し、今後のあるべき姿について考察したものである。

第1節 大阪の物流機能と産業立地の発展経緯

図表1-1は、大阪の卸売業の集約化・集団移転と道路等の開通時期をみたものである。これによると、集約化・集団移転事業と高速道路などの新たな交通インフラの開通時期が時期的に近く、昭和40年代に集中していることがわかる。この時期に道路網の整備が進展した背景として、高度経済成長期であったことはもちろん、1970（昭和45）年に大阪で開催された日本万国博覧会が大きな後押しとなったことが指摘できよう。万国博関連事業として同年に開通した新御堂筋や、大阪国際空港のB滑走路（3,000m）供用開始はその好例である。交通インフラ整備と同時期に阪神高速道路の高架下部分に建設された船場センタービルのように、この時期は物流と企業立地は同時進行的に発展した時期でもあった。

工場の集積度の高い東大阪・八尾地域は、特に大阪中央環状線・近畿自動車道、築港枚岡線（中央大通）・阪神高速道路東大阪線などの幹線道路とのアクセスが容易で、これが当該地域の立地上の大きな強みとなっている。

ちなみに、東大阪地域の工業事業所数は、1965（昭和40）年を100としたとき、10年後の1975（昭和50）年には256.3になっており、大阪府全体の154.6を大きくしのぐ伸びを示している（図表1-2参照）。

この頃の産業立地の発展が顕著にみられた地域は、その多くが大阪府の内陸部であることがわかる。その後は関西国際空港の開港を機に、湾岸地域の産業用地開発が活発に行われ、今また内陸部の工場拡張や継承が新たな課題としてクローズアップされようとしている。

図表 1 - 1 大阪の卸売業の集約化・集団移転と道路等の開通時期

| 名 称 | 設立年度 (開業年) | 所在地 | 交通インフラ | 供用時期 |
|---------------------|---------------------|------|----------------------------------|--|
| 大阪金物団地(協) | 昭和39年 (42年) | 東大阪市 | 大阪中央環状線 近畿自動車道 | 昭和45年 昭和51年(東大阪北 - 門真) |
| 銘木団地(協) | 昭和39年 (40年) | 摂津市 | 大阪中央環状線 近畿自動車道 名神高速道路 | 昭和45年 昭和45年(吹田 - 門真) 昭和38年(尼崎 - 栗東) |
| (協)新大阪セイシティー | 昭和39年 (44年) | 淀川区 | 新御堂筋(国道423号) 東海道新幹線 | 昭和45年 昭和39年 |
| 大阪船場繊維卸商団地(協) | 昭和39年 (45年) | 箕面市 | 新御堂筋(国道423号) 名神高速道路 | 昭和45年 昭和38年 |
| 泉州卸商業団地(協) | 昭和42年 (48年) | 岸和田市 | 国道26号(第二阪和国道) 阪神高速道路湾岸線 | 昭和58年(堺市 - 阪南市) 昭和49 ~ 平成6 |
| 大阪ビニール卸近代化(協) | 昭和43年 (49年) | 東大阪市 | 阪神高速道路東大阪線 大阪中央環状線 近畿自動車道 | 昭和45 ~ 平成9年 昭和45年 昭和51年(東大阪北 - 門真) |
| 大阪機械卸業団地(協) | 昭和43年 (45 ~ 46年) | 東大阪市 | 阪神高速道路東大阪線 大阪中央環状線 近畿自動車道 | 昭和45 ~ 平成9年 昭和45年 昭和51年(東大阪北 - 門真) |
| (協)大阪紙文具流通センター | 昭和44年 (46年) | 東大阪市 | 阪神高速道路東大阪線 大阪中央環状線 近畿自動車道 | 昭和45 ~ 平成9年 昭和45年 昭和51年(東大阪北 - 門真) |
| 大阪マーチャングイズ・マート | (昭和44年) | 中央区 | 阪神高速道路環状線 守口線 東大阪線 中央大通 | 昭和39 ~ 45年 昭和43 ~ 46年 昭和45 ~ 平成9年 昭和45年(船場地区) |
| 船場センタービル | (昭和45年) | 中央区 | 阪神高速道路環状線 東大阪線 | 昭和39 ~ 45年 昭和45 ~ 平成9年 |
| (協)大阪玩具流通センター | 昭和51年 (53年) | 茨木市 | 大阪中央環状線 近畿自動車道 名神高速道路 | 昭和45年 昭和45年(吹田 - 門真) 昭和38年(尼崎 - 栗東) |
| 大阪南港中古自動車(協) | 昭和52年 (53年) | 住之江区 | 阪神高速道路湾岸線 大阪南港 | 昭和49 ~ 平成6年 |
| (協)大阪アパレルファッションセンター | 昭和57年 | 茨木市 | 大阪中央環状線 近畿自動車道 名神高速道路 | 昭和45年 昭和45年(吹田 - 門真) 昭和38年(尼崎 - 栗東) |
| 大阪南港鉄鋼流通(協) | 昭和61年 (62年) | 住之江区 | 阪神高速道路湾岸線 大阪南港(プライベートパス設置) | 昭和49 ~ 平成6年 |

(大阪府関連物流施設)

| | | | | |
|--------------|---------|------|---------------------------------|---|
| 東大阪流通センター | (昭和43年) | 東大阪市 | 大阪中央環状線 近畿自動車道 阪神高速道路東大阪線 | 昭和45年 昭和51年(東大阪北 - 門真) 昭和45 ~ 平成9年 |
| 北大阪流通センター | (昭和49年) | 茨木市 | 大阪中央環状線 近畿自動車道 名神高速道路 | 昭和45年 昭和45年(吹田 - 門真) 昭和38年(尼崎 - 栗東) |
| りんくう国際物流センター | (平成8年) | 泉佐野市 | 阪神高速湾岸線 関西国際空港 | 昭和49 ~ 平成6年 平成6年 |

資料：阪神高速道路公団史編集委員会『阪神高速道路公団史』(2005)

(財)大阪市土木技術協会『大阪都市計画街路築港深江線「船場地区」建設事業誌』(1995)

国土交通省近畿地方整備局HP

各団体HP

図表 1 - 2 昭和 40 年代の工業事業所数の推移

単位：1965（昭和 40 年）を 100 とした場合の指数

| | 大阪府総数 | 大阪市地域 | 北大阪地域 | 東大阪地域 | 南河内地域 | 泉州地域 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 昭和40年 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 41年 | 106.0 | 103.1 | 108.3 | 109.9 | 108.9 | 111.3 |
| 42年 | 110.2 | 108.6 | 114.5 | 114.4 | 107.9 | 111.6 |
| 43年 | 112.0 | 106.4 | 121.1 | 127.1 | 118.1 | 114.7 |
| 44年 | 120.7 | 111.5 | 151.6 | 145.4 | 133.8 | 121.9 |
| 45年 | 124.6 | 112.0 | 159.5 | 164.4 | 139.1 | 123.1 |
| 46年 | 123.2 | 107.2 | 167.7 | 174.0 | 141.2 | 121.0 |
| 47年 | 141.8 | 122.1 | 201.7 | 213.3 | 168.6 | 129.6 |
| 48年 | 144.9 | 123.0 | 200.6 | 228.1 | 166.8 | 131.4 |
| 49年 | 142.9 | 119.2 | 204.0 | 234.3 | 163.0 | 128.1 |
| 50年 | 154.6 | 129.7 | 212.3 | 256.3 | 172.5 | 135.6 |

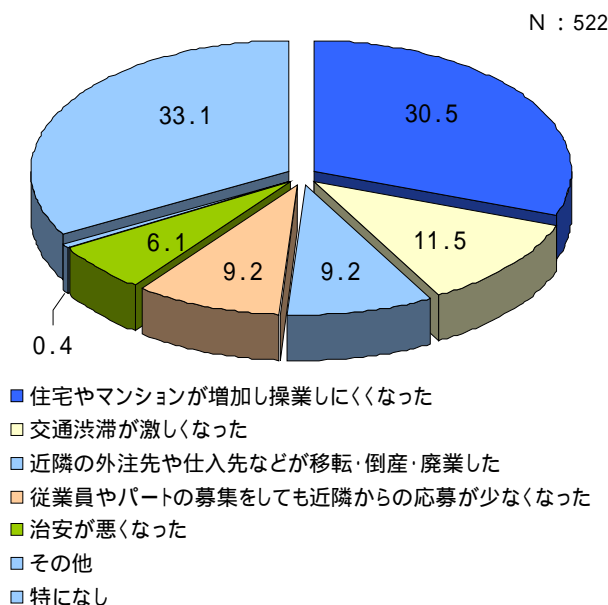
資料：大阪府『工業統計調査結果表』

第 2 節 住工混在問題

高い工場密度でものづくりのまちとして知られた、主に内陸部の既存工業集積地域において、「住工混在」が問題化してきている。移転・廃業により工場が消えた後に、新たな工場ではなく、マンションやミニ開発による建売住宅ができ、工場の操業環境が悪化することにより、さらなる工場の流出が起こるといった悪循環が深刻となっている。

大阪府立産業開発研究所が実施した、『製造業の操業条件と周辺環境変化』（2008（平成 20）年 3 月）によると、大阪府内の工場集積地域（調査対象は大阪市淀川・西淀川・東淀川の 3 区、豊中、吹田、守口、枚方、八尾、大東、門真の各市）では、マンション建設や宅地開発が進み、住宅系建築物と工場事業所との混在状況が進んでいることが明らかになった。その影響も現れており、事業所周辺の最も著しい環境変化として、「住宅やマンションが増加し操業しにくくなった」（30.5%）や「交通渋滞が激しくなった」（11.5%）などの回答があがっている（図表 1 - 3 参照）。

図表 1 - 3 事業所周辺の環境変化 (%)



資料：大阪府立産業開発研究所『製造業の操業条件と周辺環境変化』（2008年3月）

現在地における操業継続にあたっての阻害要因として、「住宅増加などの周辺環境の変化」をあげた企業は全体の 28.3%あり、当該回答企業は、その影響として、「操業時間の制約」(48.3%)と「余分な対策の必要」(40.5%)を多くあげている。具体的には、加工機械の移動、防音壁の設置、窓の締切、夜間休日の操業停止等を余儀なくされるケースが多くみられた。物流業務面でも、トラックの出入りについて時間、頻度両面にわたる配慮が必要となる等、制約が生じているだろう。特に小規模事業所ほど余力に限りがあるため、周辺環境への対応が難しいと考えられる。

なお、住工混在に対して今後必要と思われる施策については、「地域の用途指定により、工場の操業が可能である旨の周辺住民への周知・啓発」が 36.0%と最も多く、次いで「住居系建築物を建築する際の事前協議の徹底」(19.7%)、「工場と地域とのコミュニティづくり支援」(12.0%)等があげられている。

住工混在を食い止めるための抜本的な対策には、都市計画上の規制による方法があるが、用途地域を工場専用地域に変更することは、大阪府域の既成市街地化が進んでおり、住民のコンセンサスを得るために長い年月がかかることから、あまり現実的でない。

また、地権者にとってみれば、工場用地としてよりも、マンション用地とした方が高値で売却でき、また固定資産税の減免を受けられる等のメリットがあることも、住工混在が進む背景として指摘される。

大阪府では、工場の新設・拡張に対する支援策として、企業立地促進条例の制定と併せて、既存の工場集積を維持し、工場への再投資を促進することを目的に、第二種産業集積促進地域制度を創設した。当該指定地域については「府内中小企業等投資促進補助金」の補助対象とすることで投資を促進するものである。現在、第二種産業集積促進地域には八

尾市(7地域)・堺市(1地域)・高石市(1地域)・東大阪市(9地域)・枚方市(8地域)、豊中市(5地域)が地域指定を受けている。今後は、新たな企業の立地促進を進めつつ、既存工場の存続、再投資の促進に施策の軸足が移っていくこととなる。

企業誘致に関する優遇制度としては、企業立地促進補助金がある。これには「産業拠点」及び「大規模投資誘致対象地区」(住之江区平林北地区)を対象地域とした新規企業立地を促進する「先端産業補助金」と、既存工業集積地(第二種産業集積促進地域)での再投資を促進し、工場の流出防止や工場跡地への工場の誘致を促進するとともに、ものづくりを支える研究開発施設(大阪市・堺市等18市を対象)の集積を図る「府内投資促進補助金」がある。

兵庫県尼崎市では、地権者等の同意を得て、「特別用途地区」である「工業保全型特別工業地区」を設け、操業環境保全を図っている他、「企業立地アドバイザー制度」や、「工場用地等情報開拓推進事業」、「企業立地マッチング支援事業」を実施し、企業立地を支援している(資料:梅村 仁(2007)、「尼崎市における企業立地施策とまちづくり施策の融合」『季刊ひょうご経済』第95号、pp23~29、(財)ひょうご経済研究所)。

これまでも工場と住宅地の距離が近い(職住近接)ことが、人材確保の面でも大きなプラスになってきたという側面もある。

東大阪市では、地域とマンション事業者が住工共存に向けた覚書を交わし、トラブルの未然防止に取組み、効果が現れてきているという。既に住工混在が進んでいる地域にあつては、これを元に戻すことは難しいため、ものづくり事業者と地域住民の相互理解を進めることが重要である。

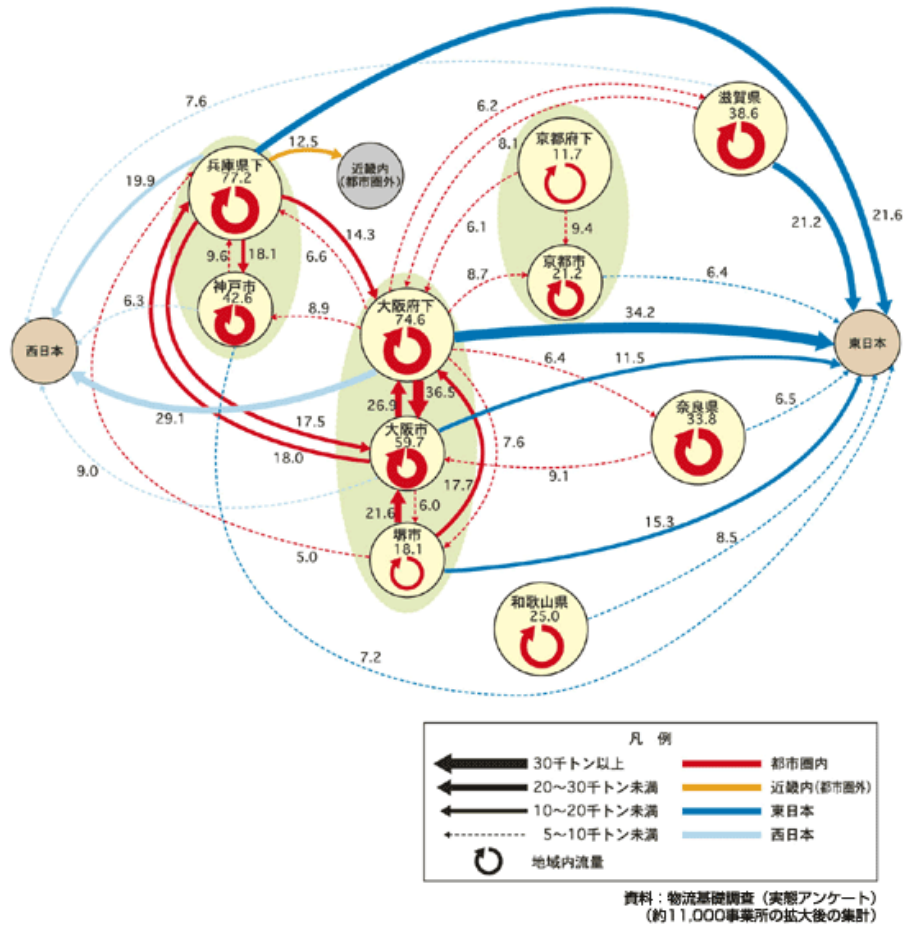
また、これまで企業誘致対象はあくまでも製造業であつて、物流施設等は対象外とされてきた。しかし、従来のような単なる貨物の保管や積替え拠点ではなく、高度な流通加工を行う最近の物流施設は、工場に近い機能を果たし、多くの雇用を生んでいることから、自治体が誘致対象として見直す動きも、今後は増えるものと思われる。

第3節 物流をめぐる課題

1 都市内物流問題

京阪神都市圏交通計画協議会(2007)の調査によると、大阪市の1日あたり発生貨物量は18万7,470トン、集中貨物量は20万3,349トンと推計されている。これは大阪府全体の、それぞれ34.8%(発生)、41.5%(集中)に相当する。図表1-4は、京阪神における1日あたりの地域間貨物流動(推定値)を示しているが、これによると大阪市から大阪府下への流動は発量で3万2,900トン、着量で5万8,100トンと推定されている。さらに大阪市内の地域内流動は5万9,700トンであり、これは奈良県と和歌山県の両県の地域内流量を合計した値に匹敵する。また、貨物車両数ベースで推計すると、東大阪市と堺市が大阪府下では最も多く、1日に2万台以上の貨物車が発生集中している。

図表 1 - 4 京阪神における 1 日あたりの地域間貨物流動（単位：千トン）



注) 発量ベースによる。

出典：京阪神都市圏交通計画協議会（2007）8 ページ。

このように、大阪市を中心に周辺都市部も合わせて物流による高レベルの交通集中が発生している。大阪府下の自動車交通の 48% が業務目的であるとされているが¹、大阪府域の一般車も含めた主要渋滞箇所は 165 箇所に及び、その多くが大阪市中心部に占めているといわれている²。くわえて、大阪市内の一般車も含めた路上駐車率は図表 1 - 5 にみられるとおり、1 kmあたり 30 台と、全国的にみて圧倒的に高い水準にある。

1 大阪府「大阪の交通と道路」web サイト <http://www.pref.osaka.jp/kotsudoro/>。

2 国土交通省近畿地方整備局大阪国道事務所（2007）

図表 1 - 5 一般道路の都市別路上駐車率（単位：台/Km）



注) 1999 (平成 11) 年の道路交通センサスに基づく。

出典：国土交通省近畿地方整備局大阪国道事務所 (2007) 参 1 - 2。

こうした道路事情において、貨物車にとっての課題のひとつが、荷捌きスペースの確保である。とくに、2006 (平成 18) 年に施行された改正道路交通法により、違法駐車に対する罰則規定が強化され、短時間の路上荷捌きでも違法駐車として取り締まりの対象となることから、都市中心部に荷捌きスペースを確保することにより、違法駐車排除ならびに交通流の円滑化を促進することが求められている。

たとえば、東京の吉祥寺では、2001 (平成 13) 年に吉祥寺駅周辺において荷捌きスペースに対する社会実験を実施している。具体的には、地域の商店における駐車場の一部を路外荷捌きスペースとして 34 台分、さらに短時間の荷捌き用途として路上に荷捌きスペース 13 台分を確保した。その結果、対象地域の駐車車両が 1 日あたり貨物車で 343 台 (16.0%)、乗用車で 421 台 (35.6%)、貨物車と乗用車を合計すると 764 台 (23.0%) が減少する成果が得られた。

大阪においても、1999 (平成 11) 年に近畿運輸局などが中心となり大阪市の船場地区を対象に荷捌きスペースとして一般駐車場で無償利用できる 12 台分のスペースを確保して、実証実験を実施している。また、大阪市では現行のパーキングメーターを荷捌き用途に利用拡大するため、公安委員会や警察に対して駐車許容時間や料金体系の改良に関する働きかけや、道路管理者として荷捌き用途の短時間の駐車スペースを供用できるような法改正などの制度変更を検討している。

現在、大阪市では梅田貨物駅を中心とする大阪駅北地区 (梅田北ヤード) において、24ha (うち先行開発可能地域 6 ha) の再開発事業を実施中であり、さらに大阪駅北口の三越出店をはじめとする百貨店の新規出店や既存店舗の増床が立て続けに計画されている。具体的には、2009 (平成 21) 年の高島屋新館の建設、2011 (平成 23) 年に向けた阪急百貨店の本店の建て替えや大丸梅田店の増床などにより、大阪市内の百貨店の売場面積は 2005 (平成 17) 年の 33 万㎡から 2011 (平成 23) 年には 50 万㎡に拡大される見込みである³。

このように、大阪中心部における今後のさらなる人や物の流れの活性化を前に、より効

3 日本政策投資銀行 (2005)。

率的な都市内物流を構築することが求められる。

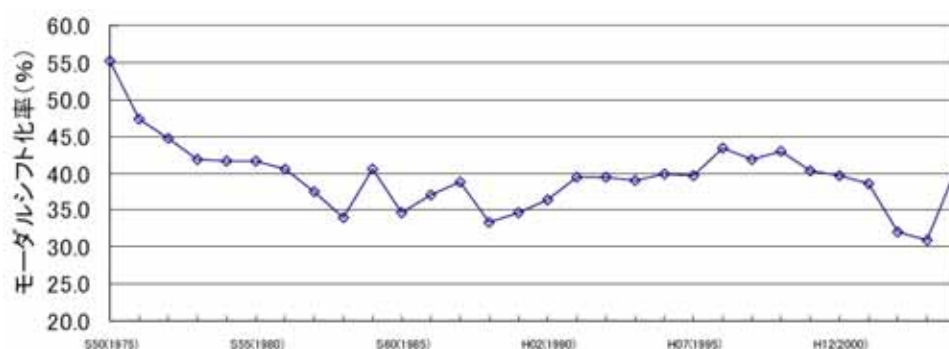
2 環境問題

昨今の地球規模での環境に対する関心の高まりのなか、環境への対応は物流においても避けて通れない課題である。モーダルシフト（モーダルミックス）は、トラックから鉄道や船舶への輸送手段の転換、もしくはトラックや鉄道や船舶などの異種輸送機関の効率的な組み合わせを意味し、とくに近年ではCO₂削減の観点からトラック輸送からCO₂排出量の少ない他の輸送手段に切り替えるというモーダルシフトに注目が集まっている。

ジェイアール貨物・リサーチセンター（2007）が2006（平成18）年に実施したアンケート調査⁴によると、モーダルシフトを実施するにあたり最も必要とされる条件は、「従来と輸送コストが変わらないこと」が全体の42.1%、「従来と輸送時間が変わらないこと」が全体の37.8%となっており⁵、コストと時間を犠牲にしてまでの環境対策には理解が及んでいないことが示唆されている。

図表1-6は、モーダルシフト化率の推移を示したものである。モーダルシフト化率とは、2001（平成13）年の新総合物流施策大綱における「モーダルシフト対象貨物」の定義に基づき「輸送距離500km以上における産業基礎物資以外の一般輸送量のうち、鉄道または海運（フェリーを含む）により運ばれている輸送量の割合」を意味するものである⁶。

図表1-6 モーダルシフト化率の推移（単位：％）



出典：モーダルシフト促進のための要因分析調査委員会（2007）1ページ。

図表1-6によると、モーダルシフト化率は1998（平成10）年度をピークに減少傾向にあり、2004（平成16）年度には大幅な上昇に転じてはいるものの、減少前の水準とほぼ同程度に留まっている。一般的に、昨今の物流における第一義的な課題はコスト（金銭的・時間的）の削減であるために、コストの負担要因ともなりうるモーダルシフトは思うような進展を遂げていないものと考えられる⁷。

図表1-7と図表1-8は、京阪神都市圏交通計画協議会（2007）のアンケート調査による結果であるが、前者は荷主のモーダルシフトへの取り組みの意向、後者は荷主が考え

4 製造業、運輸業、小売業、卸売業に勤務する3,000名に対するアンケート調査。

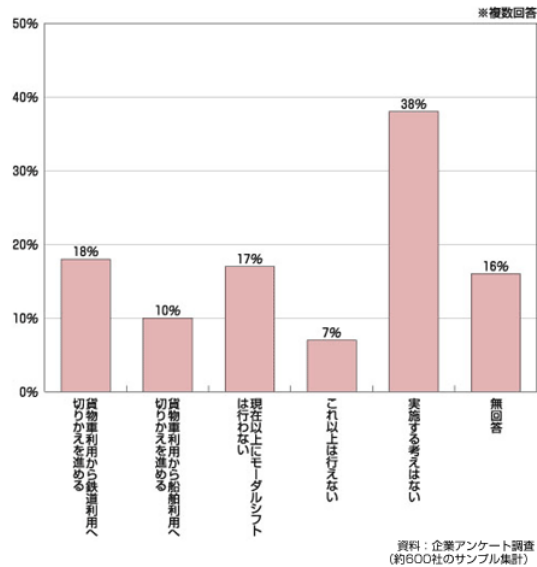
5 ジェイアール貨物・リサーチセンター（2007）208ページ。

6 モーダルシフト促進のための要因分析調査委員会（2007）4ページ。

7 ジェイアール貨物・リサーチセンター（2007）210ページ。

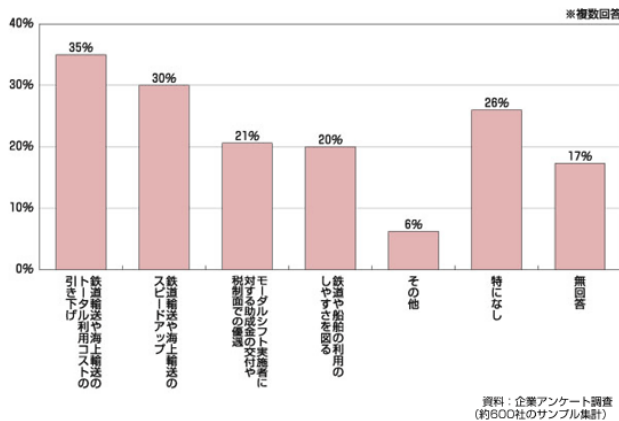
るモーダルシフトに必要な施策を示している。

図表 1 - 7 モーダルシフトへの取り組みの意向



出典：京阪神都市圏交通計画協議会（2007）27 ページ。

図表 1 - 8 モーダルシフトのための施策ニーズ



出典：京阪神都市圏交通計画協議会（2007）27 ページ。

図表 1 - 7 によると、モーダルシフトに関する意向のなかで「実施する考えはない」が最大の比率を占めており、また図表 1 - 8 では、モーダルシフトに必要な施策として「鉄道輸送や海上輸送のトータル利用コストの引き下げ」と「鉄道輸送や海上輸送のスピードアップ」が高い回答比率を示している。こうした結果から、先に述べたとおりコスト（金銭的・時間的）の負担要因という側面を取り除くことができれば、さらなるモーダルシフトの進展が見込めるものと考えられる。そのためには、税制面での優遇など何らかの政策的な誘導も視野に検討することが求められるであろう。

3 物流人材の確保

昨今のロジスティクスやサプライチェーン・マネジメント（SCM）の概念にみられるように物流高度化が進むにつれて、人材育成や人材確保の問題が今後いっそう顕在化してくることが予測される。

典型的な労働集約産業であるトラック運送事業では、少子高齢化による若手運転者の不足が産業全体の課題として重く押し掛かっている。全日本トラック協会(2007)によると、1998(平成10)年度と2006(平成18)年度のトラック運転者の平均年齢を比較すると、特別積合せで39.4歳から41.7歳、一般で41.2歳から43.6歳に上昇している⁸。

図表1-9は、労働者1人あたりの平均年間総労働時間数の推移を道路貨物運送業と全産業で比較したものである。2006(平成18)年の時点で、道路貨物運送業の総労働時間は全産業平均の約1.23倍に達している。こうした労働環境も運転者の成り手を遠ざけている一因と推測される。したがって、トラック運転者の労働環境の改善に行政と業界が一体となって取り組むことが求められるであろう。

図表1-9 労働者1人あたりの平均年間総労働時間数の推移(単位:時間)

| 区分 | | 年 | 平成12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 道路貨物運送業 | 所定内 | | 1,842 | 1,810 | 1,866 | 1,880 | 1,860 | 1,866 | 1,870 |
| | 所定外 | | 328 | 331 | 312 | 312 | 409 | 394 | 395 |
| | 総労働時間 | | 2,170 | 2,141 | 2,178 | 2,192 | 2,269 | 2,260 | 2,264 |
| 全産業計 | 所定内 | | 1,720 | 1,714 | 1,700 | 1,700 | 1,691 | 1,680 | 1,687 |
| | 所定外 | | 139 | 134 | 137 | 145 | 149 | 149 | 155 |
| | 総労働時間 | | 1,859 | 1,848 | 1,837 | 1,846 | 1,840 | 1,829 | 1,842 |

注)厚生労働省『毎月勤労統計調査』に基づく。

出典:全日本トラック協会(2007)46ページ。

また、物流企業における経営管理者の資質向上を目的として、全日本トラック協会が主体となり1998(平成10)年度から「物流経営士」という資格制度を創設している。これは、経営やマーケティングの基礎から物流やロジスティクスの専門領域に至る規定の講座を修了して試験に合格した者に対して付与される資格である。

4 原油価格高騰の影響

わが国のトラック運送事業者は、その99.9%が中小企業(資本金3億円以下または従業員300人以下)という脆弱な業界体質であり、さらに「改正貨物自動車運送事業法」等の一連の規制緩和により競争的な運賃設定を強いられる環境にある。たとえば、2000(平成12)年と2005(平成17)年を比較すると、平均的な運賃水準は約3.7%低下している⁹。

こうした状況において、昨今の原油価格高騰はトラック運送事業者に対して深刻な打撃を与えている。図表1-10は、軽油価格の上昇にともなう費用負担の推計を示したもので

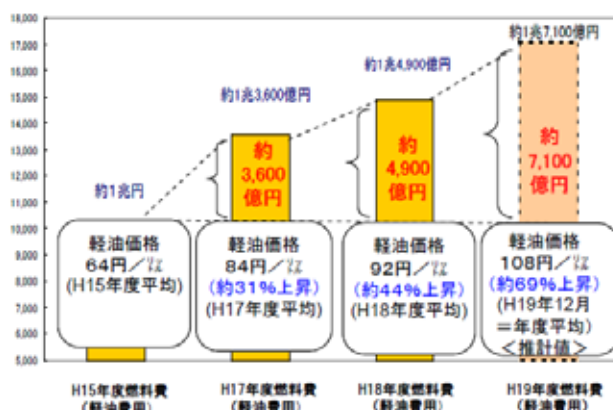
8 全日本トラック協会(2007)47ページ。

9 国土交通省(2008)。

ある。2003（平成15）年には軽油価格は1リットルあたり平均64円であったのが、2007（平成19）年には1リットルあたり平均108円と約69%も上昇している。これによる業界全体の費用負担の増加分は約7,100億円と推計されている。

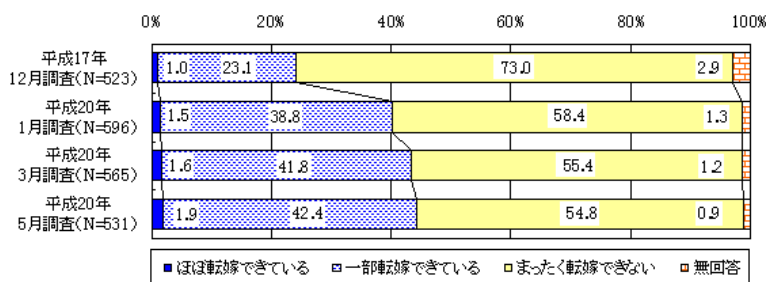
一般的に、トラック運送事業者は荷主に対する運賃交渉力が弱いことから、燃料費の増加分を容易に運賃に転嫁できない状況が続いている。図表1-11は、燃料価格の運賃転嫁の状況の推移を示したものであるが、2005（平成17）年と2008（平成20）年を比較して、一部転嫁できている事業者の割合が一定程度は上昇したものの、依然として半数強の事業者が全く運賃転嫁できていないというのが現状である。

図表1-10 軽油価格の上昇にともなう費用負担の推計（単位：億円）



出典：国土交通省（2008）。

図表1-11 燃料価格の運賃転嫁の状況（単位：%）



出典：全日本トラック協会（2008）。

こうした状況を受けて、国土交通省は緊急措置としてトラック運送事業者に対する「燃料サーチャージ制度」の導入に向けた検討に着手している。燃料サーチャージとは、燃料価格の上昇分を別建てで自動的に運賃に積み増しする制度である。それと同時に、公正取引委員会と連携して、運賃交渉や荷主との取引の適正化に向けた監視体制の強化を打ち出している。

とはいえ、安易なサーチャージ制度の導入は、トラック運送事業者にとっては需要減退による減収要因となりかねない。とりわけモーダルシフト対象貨物の指標ともなる輸送距離500kmを超える市場では、サーチャージ制度の導入は単にモーダルシフトを加速させる

だけの結果になる可能性も否定できない。

したがって、トラック運送事業者においては、低燃費車両の導入や経済走行の励行など、燃料コストの削減に向けて引き続き対策に取り組んでいくことが重要となるであろう。

【参考文献】

京阪神都市圏交通計画協議会(2007)『京阪神都市圏における物流実態について - 京阪神都市圏中間年次調査中間報告』。

国土交通省(2008)『トラック事業の現状と課題』。

国土交通省近畿地方整備局大阪国道事務所(2007)『平成18年度達成度報告・平成19年度業績計画』。

ジェイアール貨物・リサーチセンター(2007)『変貌する産業とロジスティクス』成山堂書店。

全日本トラック協会(2007)『日本のトラック輸送産業2007』。

全日本トラック協会(2008)『軽油価格高騰の影響(平成20年5月調査結果)』。

日本政策投資銀行(2005)『DBJ Kansai Topics 『大阪2011年問題』について』。

モーダルシフト促進のための要因分析調査委員会(2007)『モーダルシフト化率の動向分析』。

第2章 大阪に拠点を持つ大手企業の物流戦略

本章は、大阪府内に拠点を置く企業が、日々の事業活動の中で物流業務に対してどのように取り組み、委託先の物流事業者と関わっているのか、そして、今後の事業発展のために物流業務や地域のポテンシャルをどう経営戦略に位置付けようとしているのか、などを明らかにするためにアンケート調査を実施し、その結果を分析したものである。

【アンケート調査の概要】

企業の物流効率化に関する調査

調査対象：農林水産・建設・製造・卸売・小売業の資本金3億円以上の企業で、大阪府内に本社・支社・営業所・工場等何らかの拠点を有するもの

調査方法：郵送自記式

回答基準日：平成19年9月30日現在

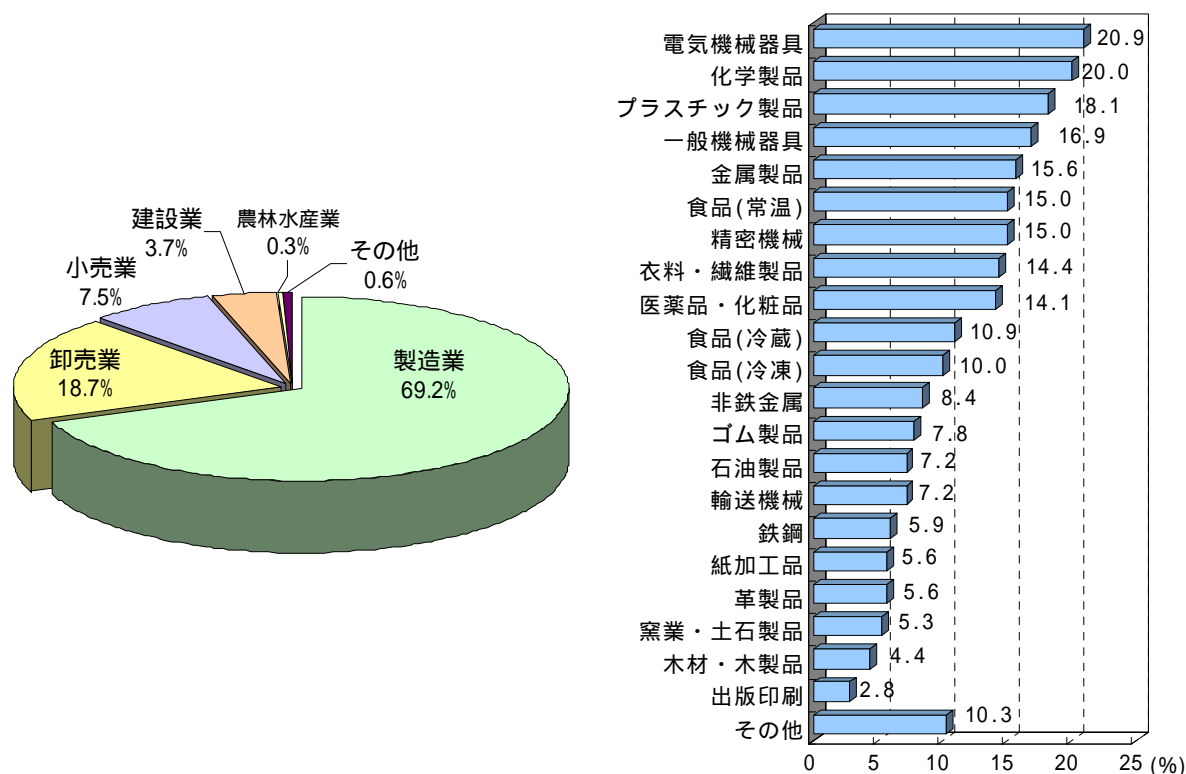
回収：有効発送数(2,416) / 有効回答数(321) 回答率13.3%

第1節 物流業務とアウトソーシングの現状

1. 企業のプロフィールと経営状況について

回答企業の主たる業種は、製造業が7割近くを占め、これに卸売業や小売業などが続いている(図表2-1)。全業種における取扱商品をみると、電気機械器具、化学製品、プラスチック製品、一般機械器具などが上位を占めている。なお以下では、農林水産業、建設業、卸売業、小売業、その他を「非製造業」として、分析を行う。

図表2-1 主たる業種と取扱商品



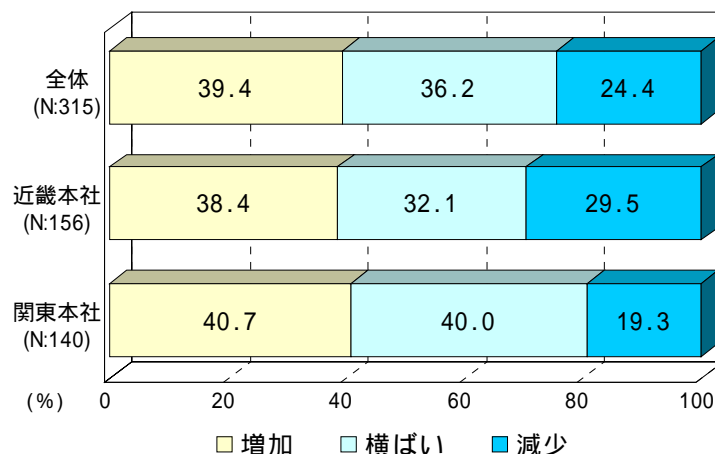
本社所在地については、関東が45.0%、近畿が41.3%とほぼ拮抗しているのに対して、中部は7.8%にとどまっている（図表2-2）。

図表2-2 回答企業の本社所在地

| | 件 | % |
|-----|-----|-------|
| 関東 | 144 | 45.0 |
| 近畿 | 132 | 41.3 |
| 中部 | 25 | 7.8 |
| 九州 | 9 | 2.8 |
| 中国 | 5 | 1.6 |
| 東北 | 2 | 0.6 |
| 四国 | 2 | 0.6 |
| 北海道 | 1 | 0.3 |
| 沖縄 | 0 | 0.0 |
| 合計 | 320 | 100.0 |

まず、在庫の増減傾向をみると、全体ではこの3年間で増加した企業は4割近くに達し、横ばいの企業とほぼ同じ割合である。本社所在地域別（近畿本社・関東本社の2区分。以下、「地域別」と表す）で比較すると、近畿本社（以下、「近畿」と表す）、関東本社（以下、「関東」と表す）で大きな差はみられないが、在庫が減少した企業の割合では近畿が関東を上回っている（図表2-3）。在庫が増加した要因として、「売上の増加」や「取扱品種の増加」が突出しており、「需要の急激な変化」、「社内管理体制の問題」、「取引先の要請」

図表2-3 3年前からの在庫増減



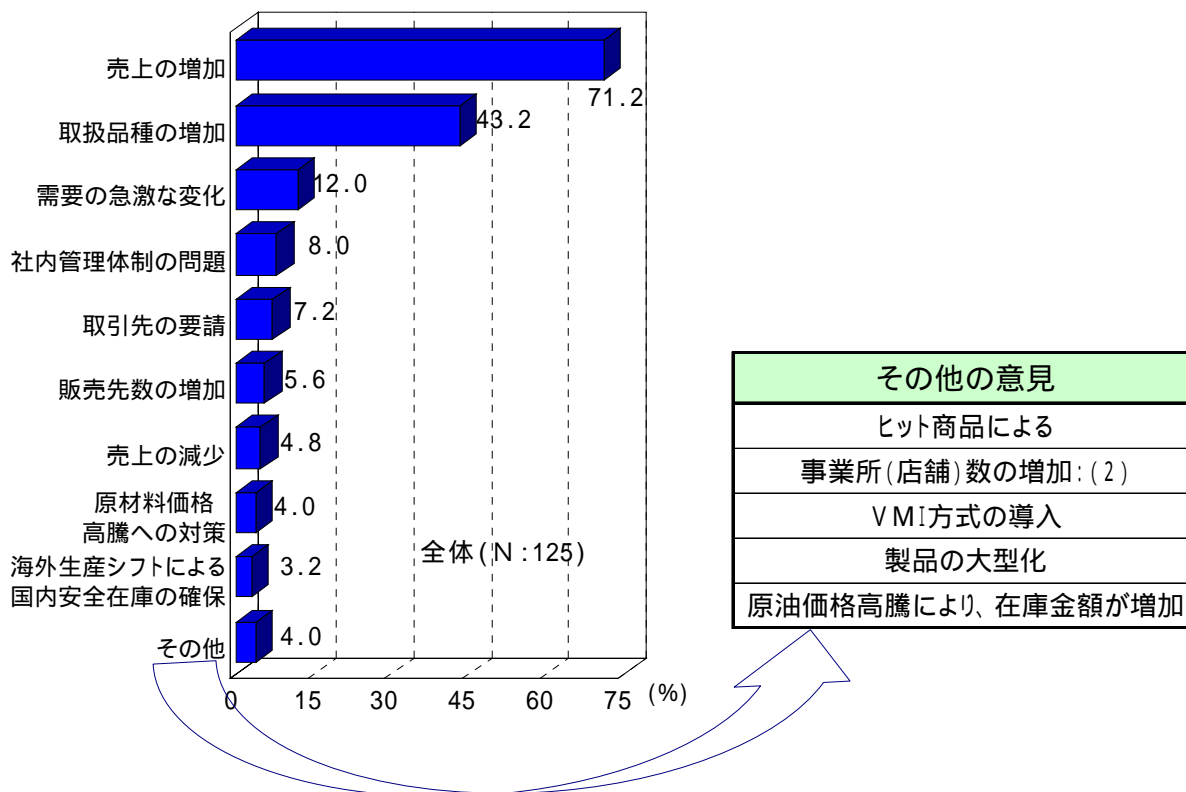
（注）図表中のNは有効回答数。以下、同じ。

該当する都道府県について、近畿は滋賀・京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山の2府4県、関東は茨城・栃木・群馬・埼玉・千葉・東京・神奈川・山梨の1都7県である。

などがこれに続く。なお、その他の回答として「事業所（店舗）数の増加」（同種意見2）

「ヒット商品による」、「VMI方式の導入」、「製品の大型化」、「原油価格高騰により、在庫金額が増加」といった意見も散見される（図表2-4）。

図表2-4 在庫増加の原因（2つまでの複数回答）

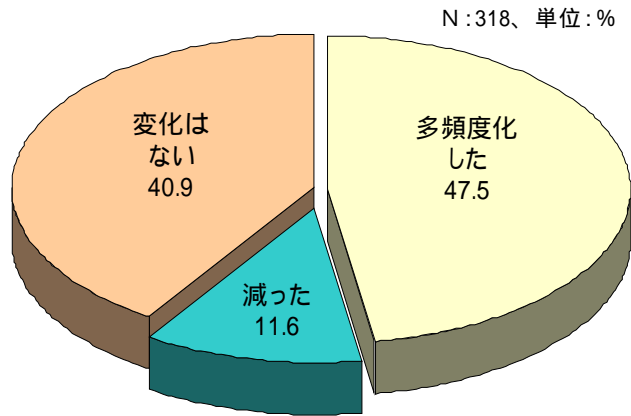


（物流ニーズの多様化が進む）

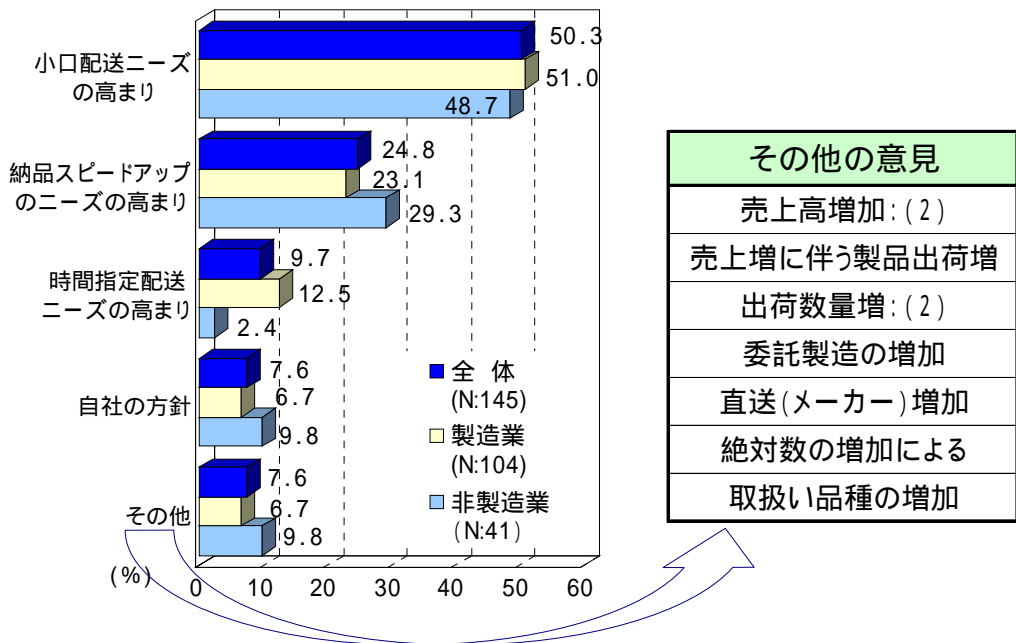
小口配送をはじめ、納品のスピードアップ、時間指定配送といった物流ニーズの多様化が進むのにもなって、5割近くの企業は3年前に比べて配送頻度が高まったと感じており、減少したとする企業は1割程度に過ぎない（図表2-5、6）。また、こうしたニーズの変化に対応すべく、自社で積極的に物流頻度を増やすケースもみられる。多頻度化の原因を業種別にみると、製造業では時間指定配送のニーズが高まっているとの回答が非製造業を大きく上回っているのが特徴である。なお、その他の回答として、「売上高増加」（同種意見2）や「出荷の増加」、「委託製造の増加」、「直送（メーカー）増加」などがみられる。

1 Vendor Managed Inventory の略で、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。

図表 2 - 5 3年前からの物流頻度の変化

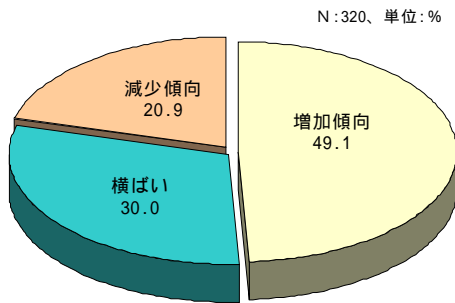


図表 2 - 6 物流多頻度化の原因 (単一回答)

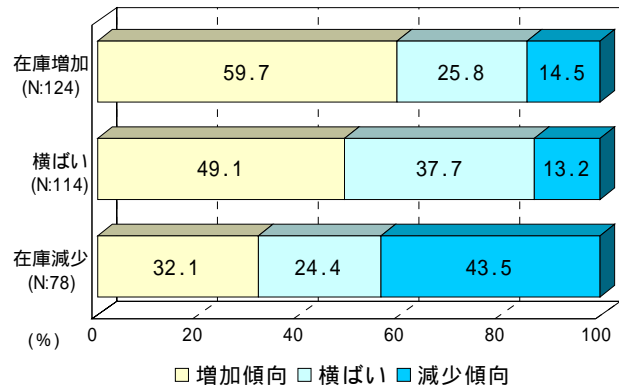


物流ニーズが高度化する一方で、この3年間では物流関連コストが増加傾向にある企業が半数近くを占め、企業の物流部門を取り巻く環境は厳しくなっている(図表2-7)。また、物流関連コストと在庫の増減の関係をみると、在庫が増加した企業では物流関連コストが増加傾向にあるという回答が約6割を占めるが、在庫が減少した企業では物流関連コストが増加したとの回答は3割程度に過ぎず、逆にコストが減少傾向であるとの回答が4割を超えている(図表2-8)。このことは、在庫が増えることによって物流業務に何らかのコスト負担が発生する可能性を示していると考えられる。

図表 2 - 7 3年前からの物流関連コストの傾向



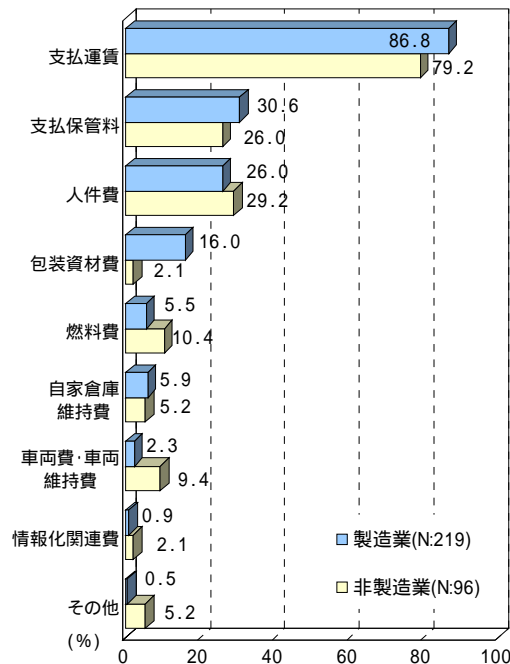
図表 2 - 8 物流関連コストと在庫の関係



(支払運賃の削減が大半を占める)

日々の事業活動の中で、企業が削減したいと考えている物流関連コストについては、「支払運賃」が8割を超え、「支払保管料」や「人件費」はそれぞれ3割にも満たない。近年の原油価格の高騰などを背景として、「包装資材費」や「燃料費」も挙げられている。なお、情報化の推進等に関するコストについては優先順位が低い(図表2-9)。

図表 2 - 9 最も削減したい物流関連コスト(2つまでの複数回答)



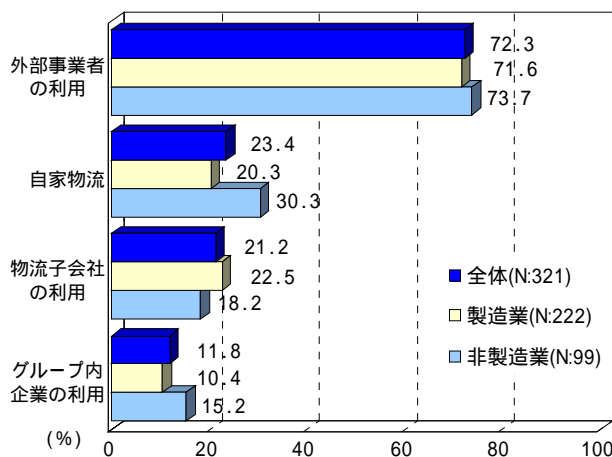
2. 物流業務の外部委託について

(外部事業者を利用する企業は7割を超える)

企業の物流業務体制については、外部事業者を利用するケースが全体の7割以上を占めている。業種別にみると、製造業では非製造業に比べて物流子会社の利用が多い。一方、非製造業では自家物流、あるいはグループ内企業の利用が製造業よりも多くなっている(図表2-10)。

物流業務における外部委託のレベルをみると、全体では現場作業レベルである個別の業務だけにとどまっている企業が6割を超え、3PL（サードパーティ・ロジスティクス）

図表 2 - 10 物流業務の体制（複数回答）



を活用する企業は1割にも満たない（図表 2 - 11）。これを物流関連コストの傾向別で比較すると、「コスト増加企業」では個別の業務を外部委託するとの回答が7割近くにのぼる。これに対して「コスト減少企業」では、その割合は6割を下回り、逆に「物流センター単位の運営すべてを委託する」が3割を超え、「3PLの活用」も1割以上に及んでいる。

荷主であるメーカー側でも本業であるものづくりに専念し、物流など本業以外の部分をアウトソーシングする傾向にあることを踏まえると、荷主の物流を一括で請け負う3PLのサービスが今後より一層台頭するようになると考えられる。これに対して、3PL事業者にとっては荷主が自ら行うよりもはるかに優れた付加価値を荷主に提供することが求められよう。このことから、自社におけるより高いレベルの物流業務を積極的に外部委託することで、物流に関わるコストを効果的に削減できるのではないかと考えられる。

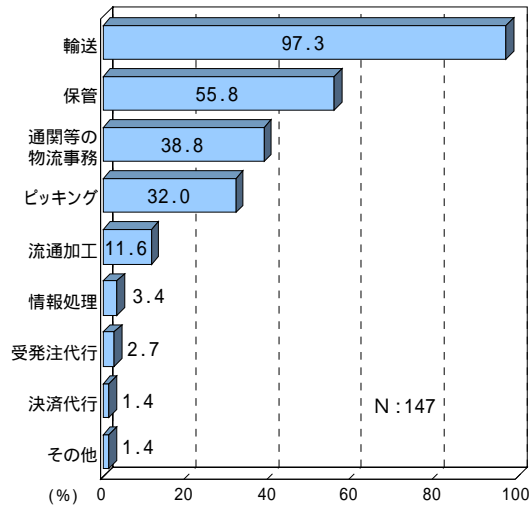
なお、3PLを活用している荷主企業において、3PL事業者から「競合メーカーとの顧客満足度の向上」や「海外納入先への倉庫・保税等のオペレーション」など、物流戦略に関する改善提案があったとの回答がみられる。

図表 2 - 11 物流業務の外部委託のレベル

| | 個別の業務のみ(現場作業レベル) | 物流センター単位の運営すべて | 3PLの活用 |
|----------------|------------------|----------------|--------|
| 全体(N:229) | 64.6 | 25.8 | 9.6 |
| コスト増加企業(N:112) | 67.9 | 23.2 | 8.9 |
| コスト減少企業(N:52) | 57.7 | 30.8 | 11.5 |

個別の委託業務の内容をみると、「輸送」、「保管」、「通関等の物流事務」、「ピッキング」など、現場作業レベルの内容が中心であるが、運賃競争だけでなく、荷主のニーズを先取りするサービス競争が加速し、単なる運送を超えた付加価値の高いサービスが生まれつつある（図表 2 - 12）。

図表 2 - 12 物流業務の外部委託内容（複数回答）



（専門性やコスト削減を評価）

物流業務を外部委託するメリットについて5段階評価の平均値を比べると、「外部の専門性を活用できる」が4.16と最も高く、「コストを削減できる」(3.77)、「労働力を中核業務に集中できる」(3.72)などとなっている（図表 2 - 13）。

製造業・非製造業の5段階評価の平均値についてT検定を行ったところ、統計的に有意な差がみられたのは、「労働力を中核業務に集中できる」の1項目だけで、製造業に比べて労働集約的な非製造業で平均値が高くなっている。これは物流業務の外部委託により売上に直結する人材を確保したい、とする非製造業の特徴であると考えられる。

図表 2 - 13 物流業務を外部委託するメリット

| | 全体 | 製造業 | 非製造業 | 有意確率 (両側) |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------|
| 外部の専門性を活用できる | 4.16 (n=225) | 4.21 (n=156) | 4.06 (n=69) | 0.225 |
| コストを削減できる | 3.77 (n=222) | 3.79 (n=155) | 3.72 (n=67) | 0.574 |
| 労働力を中核業務に集中できる | 3.72 (n=221) | 3.62 (n=153) | 3.94 (n=68) | 0.020 |
| 組織をスリム化できる | 3.58 (n=222) | 3.54 (n=154) | 3.68 (n=68) | 0.279 |
| 資本を中核業務に集中できる | 3.40 (n=222) | 3.32 (n=154) | 3.57 (n=68) | 0.112 |
| 移転・組織の改廃が容易である | 3.17 (n=223) | 3.13 (n=155) | 3.25 (n=68) | 0.414 |

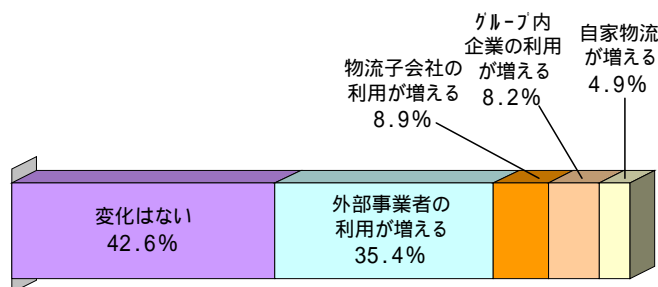
（注）網掛けの数値は10%水準で統計的に有意な差があることを示す。

第2節 今後の物流戦略の方向性と課題

1. 外部事業者の利用は続く

今後の物流業務体制については、「変化はない」が最も多く、これに「外部事業者の利用が増える」を合わせると8割近くに達する(図表2-14)。先述のように、回答企業の7割以上が外部事業者を利用している結果を踏まえると、基本的にはその傾向は変わらないが、今後も引き続きアウトソーシングが拡大する流れにあるとみられる。

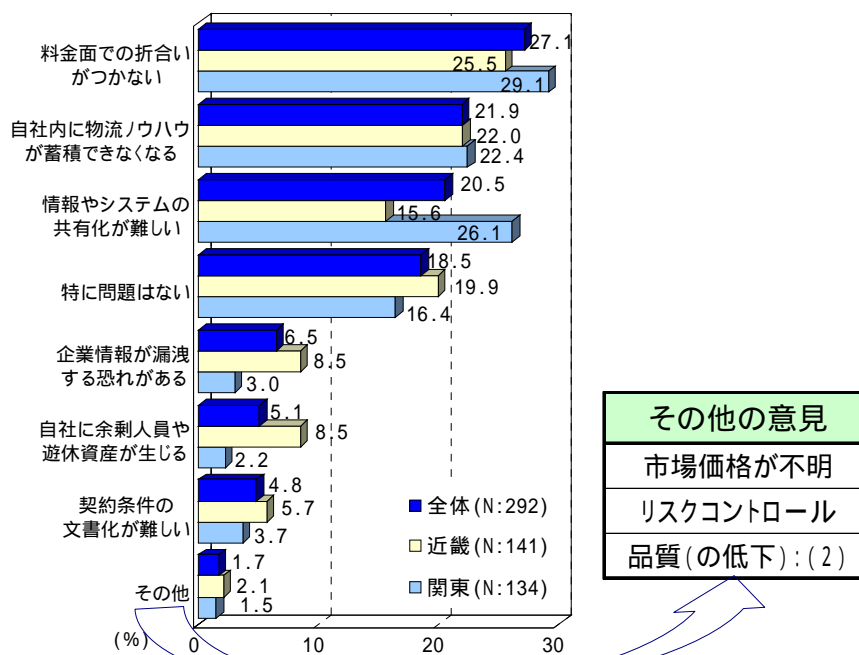
図表2-14 今後の物流業務体制 (N: 305)



(料金面での折合いが難しい)

外部委託の際の問題点をみると、「料金面での折合いがつかない」を筆頭に、「自社内に物流ノウハウが蓄積できなくなる」、「情報やシステムの共有化が難しい」などが指摘され、その他として「市場価格が不明」、「リスクコントロール」、「品質(の低下)」(同種意見2)などの回答もみられる(図表2-15)。3PL事業では単純な輸送サービスや保管業務とは

図表2-15 外部委託の際の問題点(複数回答)



異なり、その業務内容や料金設定は案件ごとに違うため、導入時には詳細な契約書を作成する必要がある。様々な可能性を考慮しながら対応策を契約に盛り込まなければならず、厳密な契約ビジネスに不慣れな日本企業にとって、契約書の作成には手間やコストがかかるようである。

こうした実情から、アンケートの回答が指摘するとおり、料金などの契約内容に関して荷主と物流企業との思惑の違いや、社内に物流ノウハウが蓄積しないといった諸問題が生じる可能性を否定することは難しいであろう。とはいえ、企業間競争に打ち勝つためには、これまで積極的に取り組まれてこなかった物流事業の領域で戦略的な改革を行い、効率的なものづくりやサービスの提供を図ることが不可欠である。

(低料金や現場作業の経験などで高い評価)

外部委託企業を選定する際の条件については、5段階評価の平均値をみると「低料金である」(4.45)、「現場作業の経験・ノウハウがある」(4.21)、「小回りが利く(難条件にも対応できる)」(4.16)、「改善提案能力が高い」(4.09)など6項目で平均値が4を超えており、優先順位が高い(図表2-16)。一方、「系列・グループのしがらみがない」(2.97)、「系列・グループ内企業の安心感がある」(3.02)、「国際貨物輸送の経験・ノウハウがある」(3.32)などでは平均値が低く、それほど重視されていない。

続いて、上場・未上場企業の別に選定条件の違いをみる。両者における外部委託企業の選定条件についてT検定を行うと、「改善提案能力が高い」、「機密保持体制の信頼が高い」、「高度な情報システムを持つ」の3項目で上場企業の評価が未上場企業を上回った。

図表2-16 外部委託企業の選定条件

| | 全体 | 上場企業 | 未上場企業 | 有意確率 (両側) |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|
| 低料金である | 4.45 (n=299) | 4.46 (n=198) | 4.43 (n=101) | 0.703 |
| 現場作業の経験・ノウハウがある | 4.21 (n=299) | 4.25 (n=198) | 4.12 (n=101) | 0.159 |
| 小回りが利く(難条件にも対応できる) | 4.16 (n=297) | 4.17 (n=196) | 4.14 (n=101) | 0.710 |
| 改善提案能力が高い | 4.09 (n=298) | 4.16 (n=198) | 3.94 (n=100) | 0.034 |
| 機密保持体制の信頼が高い | 4.07 (n=298) | 4.13 (n=198) | 3.95 (n=100) | 0.079 |
| 規模・信用力がある | 4.03 (n=299) | 4.05 (n=198) | 3.98 (n=101) | 0.446 |
| 取扱商品への専門知識がある | 3.95 (n=297) | 4.01 (n=196) | 3.83 (n=101) | 0.110 |
| 地域性を熟知している | 3.72 (n=296) | 3.70 (n=196) | 3.76 (n=100) | 0.583 |
| 高度な情報システムをもつ | 3.67 (n=296) | 3.76 (n=198) | 3.48 (n=98) | 0.012 |
| サービスメニューが豊富である | 3.57 (n=296) | 3.58 (n=198) | 3.54 (n=98) | 0.710 |
| 国際貨物輸送の経験・ノウハウがある | 3.32 (n=296) | 3.40 (n=196) | 3.17 (n=100) | 0.162 |
| 系列・グループ内企業の安心感がある | 3.02 (n=294) | 3.05 (n=196) | 2.96 (n=98) | 0.445 |
| 系列・グループのしがらみがない | 2.97 (n=297) | 2.99 (n=198) | 2.94 (n=99) | 0.657 |

(注) 網掛けの数値は10%水準で有意。

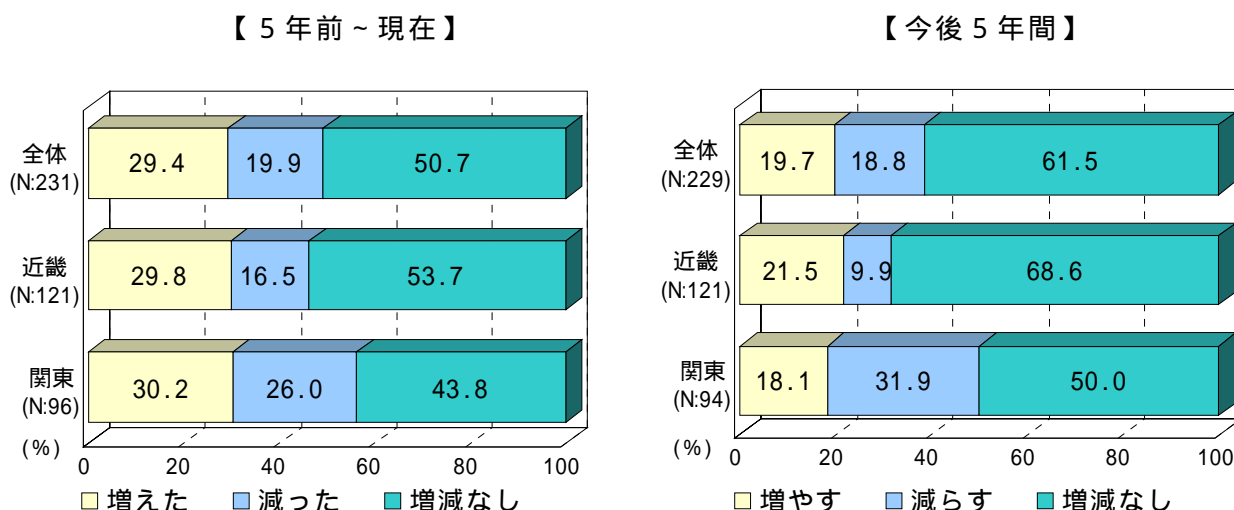
第3節 物流拠点の変遷と立地戦略

1. 自社保有の物流拠点について

物流拠点数の増減について、まず（5年前～現在）の動向をみると、増減が「ない」とする回答が50.7%と過半数を超えるものの、「増えた」は3割弱で「減った」を上回っている（図表2-17a）。地域別では、近畿、関東とも「増えた」が「減った」を上回るが、その差は近畿の方が大きい（近畿：13.3ポイント、関東：4.2ポイント）。

一方、（今後5年間）の予定は、「増減なし」との回答が6割以上を占め、「増やす」と「減らす」がほぼ拮抗している（図表2-17b）。地域別では、「ない」とする割合が関東の50.0%に対して近畿は68.6%と大幅に上回る。また、近畿では「減らす」との回答が1割程度であるが、関東では3割を超えている。

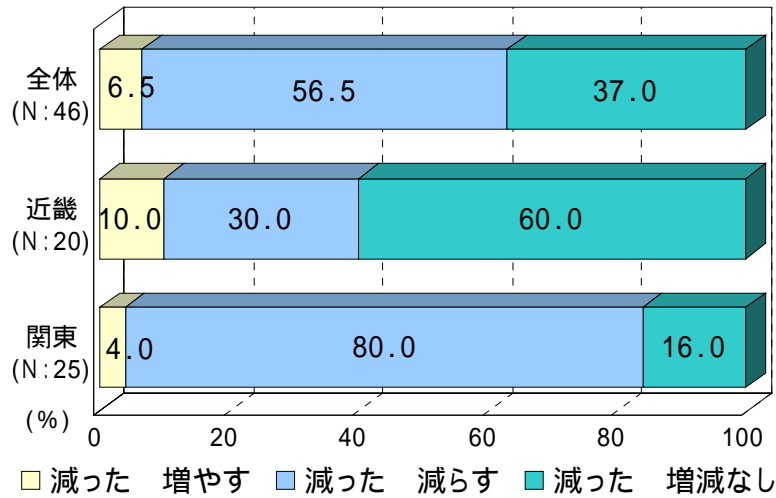
図表2-17a、17b 物流拠点数の増減（5年前～現在 / 今後5年間）



上図から、今後の動きはあまり活発でないことがうかがえるが、これまでに物流拠点が減少した企業において、拠点数が今後どう変化するかをみたものが図表2-18である。これによると、全体では過去・今後合わせた10年間に、いずれも拠点数を減らすとの回答が6割近くを占め、次いで「過去に減少し、今後は増減なし」とする回答が4割近くを占めている。

また、地域別でみると、近畿では「過去に減少し、今後は増減なし」との回答が6割に及び、現在は全体最適な水準にまで拠点数が落ち着いたものとみられる。これに対して、関東では過去・今後ともに減少するとの回答が8割にのぼる。この結果から、需給バランスとしては拠点数が既にピークを迎えており、物流効率化に向けた集約化の動きが続いていると考えられる。

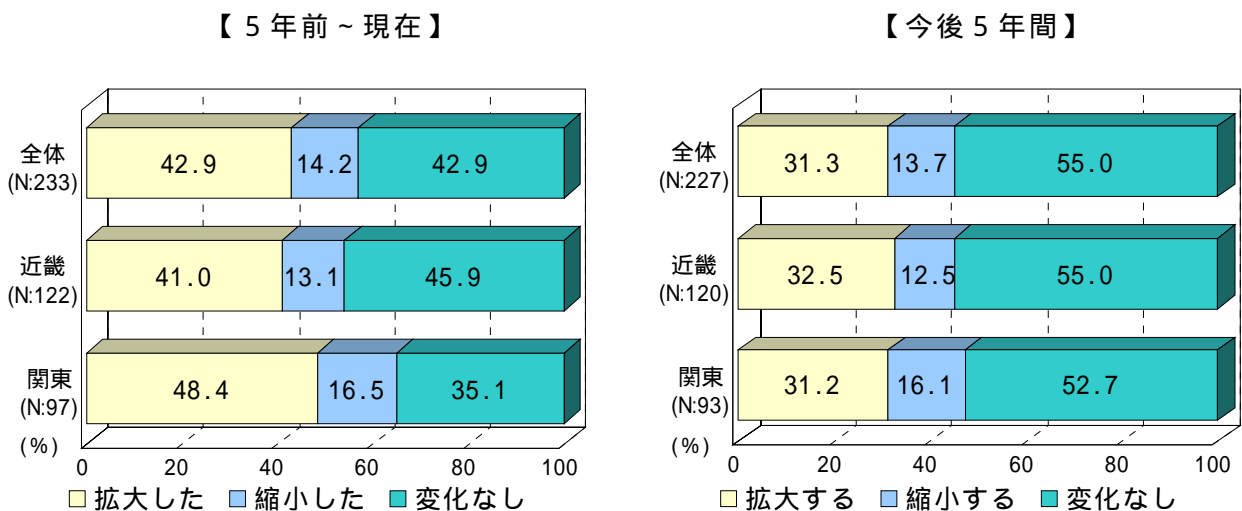
図表 2 - 18 物流拠点数が「減少した」企業における、今後の動向



物流拠点の規模拡大・縮小について、(5年前～現在)の動向をみると、「拡大した」と「増減なし」が42.9%と同率である(図表2-19a)。地域別では、近畿、関東とも「拡大した」が「縮小した」を上回るが、関東の方が「拡大した」との回答割合は大きい(近畿:41.0%、関東:48.4%)。

(今後5年間)の予定は、「変化なし」との回答が過半数を超え、「拡大する」が「縮小する」を大きく上回る(図表2-19b)。地域別にみても、近畿、関東とも全体の傾向とあまり変わらない。

図表 2 - 19 a、19 b 物流拠点の規模拡大・縮小(5年前～現在/今後5年間)



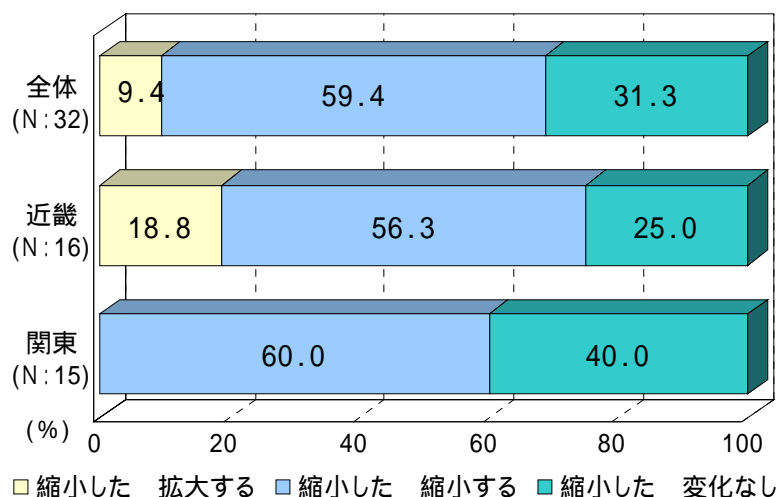
物流拠点の規模を縮小した企業についても、先述の分析と同様に、今後規模をどう変化させるかをみたところ、全体では10年間で規模が縮小し続けるとの回答が約6割を占め、これに「過去に縮小し、今後は変化なし」(31.3%)が続く(図表2-20)。

地域別でみると、近畿では10年間において、規模が縮小し続けるとの回答が6割近くに

のぼり、関東と同程度である。ところが、近畿では「過去に縮小し、今後は拡大する」との回答が約2割あるのに対して、関東では皆無である。一方、関東では「過去に縮小したが、今後は変化なし」との回答が4割を占めている。

先述したように、今後もアウトソーシングが拡大する傾向が続くとみられるが、こうした流れに伴って自社で所有・管理する物流拠点数を減らしたり、規模を縮小する動きがより一層活発になることは想像に難くない。

図表 2 - 20 物流拠点規模が「縮小した」企業における、今後の動向



(地価の安さや十分な面積を重視)

物流拠点の立地で重視する点については、取得価格・地代賃料が安いことや、まとまった面積が確保できることなどが重要となっている(図表 2 - 21)。一方、高速道路・インターチェンジとの近接性に比べて、貨物駅や港湾・空港、自社の本社との近接性については、それほど優先されていないようである。

続いて、T検定で地域別の平均値を比べると、「大口取引先に近い」という項目でのみ、統計的に有意な差が認められた。すなわち、関東が近畿を上回る結果をみたが、このことは、関東本社の企業では近畿本社の企業に比べて大企業との取引が多く、大口の販売先を中心とした物流戦略にならざるを得ない事情があると考えられる。

図表 2 - 21 物流拠点の立地で重視する点

| | 全体 | 近畿 | 関東 | 有意確率 (両側) |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| コスト(取得価格・地代賃料)が安い | 4.59 (n=226) | 4.61 (n=116) | 4.56 (n=96) | 0.549 |
| 十分な面積が確保できる | 4.42 (n=227) | 4.43 (n=117) | 4.43 (n=96) | 0.998 |
| 自社の工場に近い | 3.88 (n=223) | 3.91 (n=115) | 3.81 (n=94) | 0.538 |
| 高速道路・インターチェンジに近い | 3.82 (n=226) | 3.83 (n=116) | 3.82 (n=96) | 0.970 |
| 従業員を確保しやすい | 3.59 (n=223) | 3.67 (n=115) | 3.55 (n=94) | 0.397 |
| 物流施設専用地域である (住宅等がない) | 3.53 (n=225) | 3.53 (n=115) | 3.61 (n=96) | 0.492 |
| 自治体の誘致条件がよい | 3.33 (n=224) | 3.29 (n=114) | 3.41 (n=96) | 0.332 |
| 大口取引先に近い | 3.20 (n=222) | 3.09 (n=114) | 3.35 (n=94) | 0.097 |
| 港湾に近い | 3.04 (n=223) | 2.90 (n=114) | 3.17 (n=95) | 0.126 |
| 貨物駅に近い | 2.61 (n=222) | 2.50 (n=115) | 2.71 (n=93) | 0.150 |
| 空港に近い | 2.59 (n=222) | 2.49 (n=115) | 2.70 (n=93) | 0.174 |
| 自社の本社に近い | 2.58 (n=223) | 2.67 (n=116) | 2.46 (n=93) | 0.195 |

(注) 網掛けの数値は 10%水準で有意。

3. 環境に配慮した物流業務について

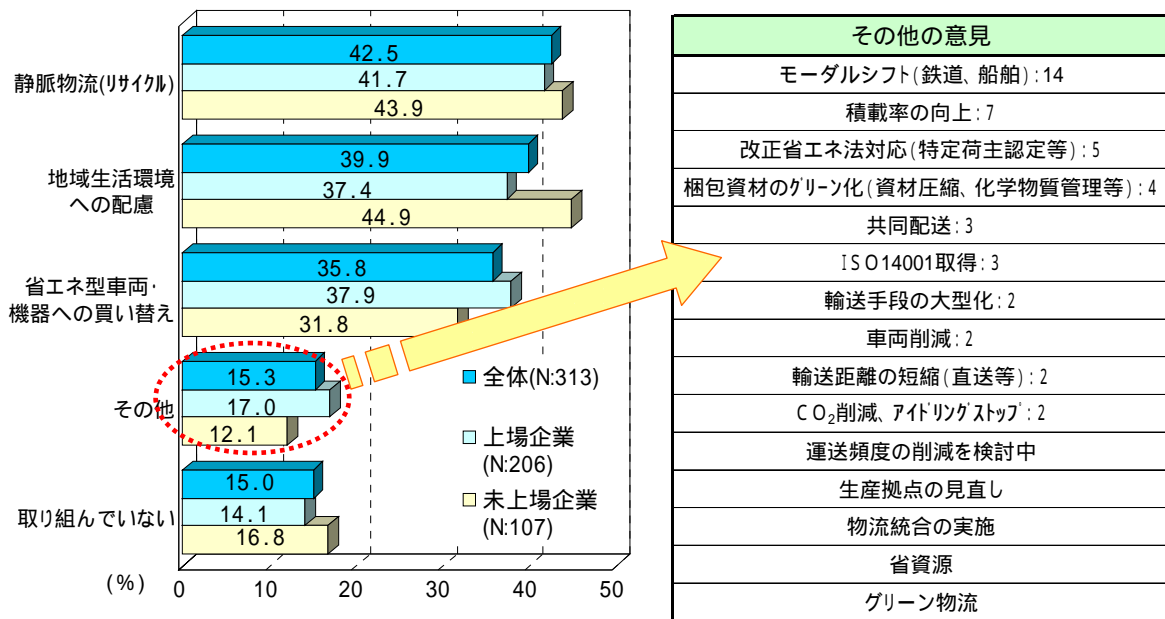
(環境対策はリサイクルが中心)

物流業務における環境対策として、全体では「静脈物流(リサイクル)」が 42.5%と最も多く、これに「地域生活環境への配慮」(39.9%)、「省エネ型車両・機器への買い替え」(35.8%)などが続いている(図表 2 - 22)。その他の環境対策には、「モーダルシフト(鉄道、船舶)」「(同種意見 14)」「積載率の向上」(同 7)、「改正省エネ法対応(特定荷主認定等)」「(同 5)」「梱包資材のグリーン化(資材圧縮、化学物質管理等)」「(同 4)などをはじめ、多種多様な取組が挙げられており、荷主企業の環境配慮に対する意識の高さがうかがえる。

上場・未上場企業の別でみると、「省エネ型車両・機器への買い替え」では上場企業が、「地域生活環境への配慮」では未上場企業が他方を上回る。

リサイクルはレベルの差こそあれ、上場・未上場に関係なく取り組まれる活動であろうが、省エネ型車両・機器への買い替えは高額な投資を伴うことが多いために、資本力のある上場企業での対応が進んでいると考えられる。

図表 2 - 22 物流における環境対策（複数回答）



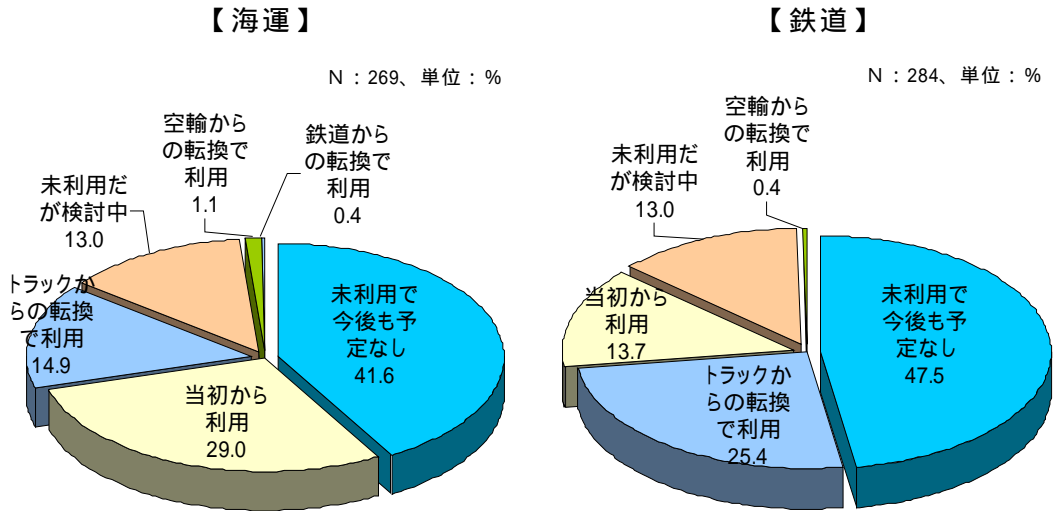
（モーダルミックスへの取組実態）

モーダルミックスとは、都市部の輸送需要をさまざまな交通手段（モード）の特性を活かして組み合わせ、効率的な貨物輸送システムを確立しようというものである。そこで、モーダルミックスの取組として海運を利用した経験、及び今後利用する予定についてみると、「未利用で今後も予定なし」が41.6%と最も多い。しかし、「当初から利用」と「トラックからの転換で利用」を合わせると43.9%となり、さらに「未利用だが検討中」も13.0%を占める。同様に、鉄道を利用した経験、及び今後利用する予定についてみると、やはり「未利用で今後も予定なし」が47.5%と半数近くを占めるが、「トラックからの転換で利用」と「当初から利用」を合わせた割合は39.1%で、「未利用だが検討中」も13.0%であった（図表2 - 23 a、23 b）。

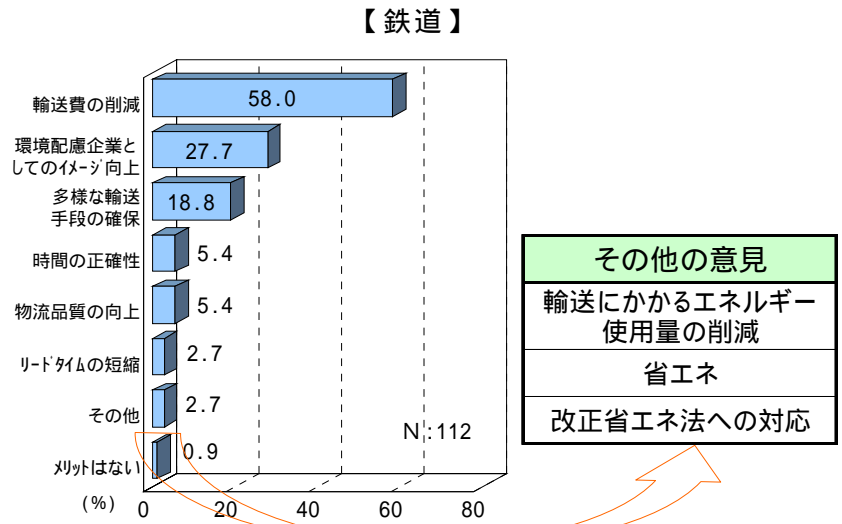
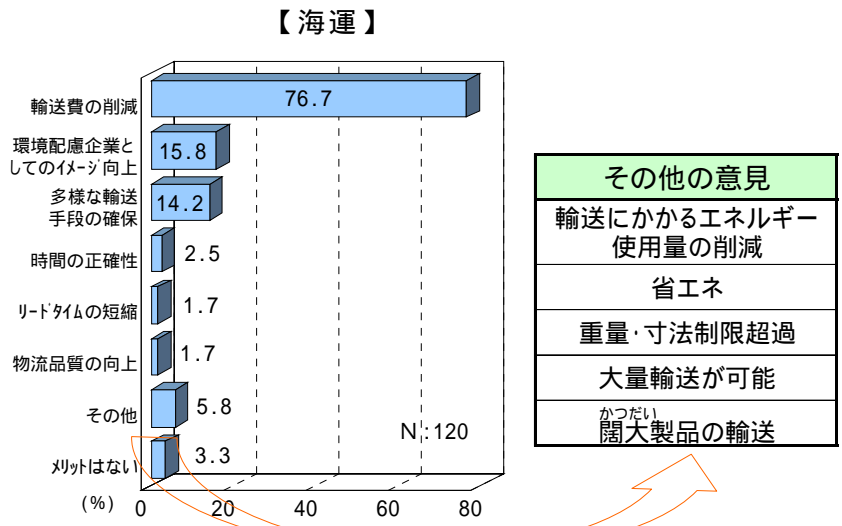
このことから、現状では海運や鉄道を利用していない企業が多いものの、政策的なインセンティブをより積極的に付与することによって、検討中と回答した企業の取組を促すことができると思われる。

なお、海運を利用した企業が得られたメリットとして、「輸送費の削減」が過半数を占め、「環境配慮企業としてのイメージ向上」、「多様な輸送手段の確保」などが続く。鉄道利用によるメリットについても、「輸送費の削減」が最も多く、「環境配慮企業としてのイメージ向上」、「多様な輸送手段の確保」が上位に挙げられている（図表2 - 24 a、24 b）。

図表 2 - 23 a、23 b 海運・鉄道の利用経験（又は予定）



図表 2 - 24 a、24 b 海運・鉄道の利用によるメリット（複数回答）



第4節 SCMと物流インフラの活用

1. SCMへの取組と効果

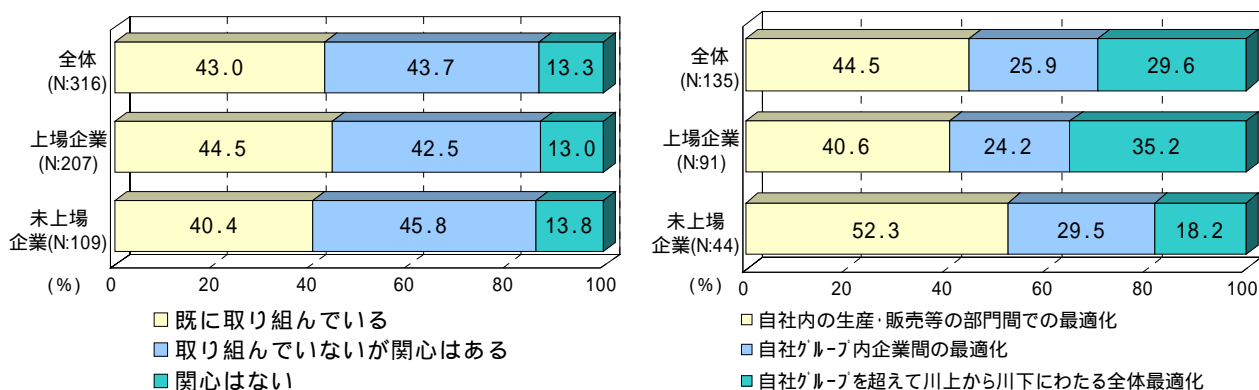
(SCMへの関心は高い)

企業や組織の壁を超えて、原材料の供給者(川上)から最終需要者(川下)に至る開発・調達・製造・配送・販売という一連のビジネスプロセス全体の最適化をめざす経営管理手法は、サプライチェーンマネジメント(SCM)と呼ばれる。既にSCMに取り組んでいる企業は43.0%、取り組んでいないが関心のある企業は43.7%とほぼ拮抗している。これを上場・未上場企業の別で比較しても、ほぼ同じような傾向がみられる(図表2-25a)。

SCMへの取組レベルについては、全体では「自社内の生産・販売等の部門間での最適化」が最も多く、「自社グループを超えて川上から川下にわたる全体最適化」、「自社グループ内企業間の最適化」の順となっている。これを、上場・未上場企業の別でみると、自社内の部門間レベルでは未上場企業が上場企業を上回るが、川上から川下までの全体最適化レベルに注目すると、上場企業が未上場企業を大幅に上回っている(図表2-25b)。

このように、SCMの取組の普及度合いは、上場・未上場企業であまり差がみられないものの、取り組む水準は上場企業においてより高いレベルであることが分かる。

図表2-25a、25b SCMへの取組状況とそのレベル



(SCMによる全体最適化が浸透か)

SCMに取り組んだことによって、全体では在庫の適正化、リードタイムの短縮、リスク削減といった効果があったとみられる(図表2-26)。ICタグやGPSによる配送車両情報の一括管理システム、ITSを使った安全性・輸送効率の最適化など、日々進歩するICTを活用し、情報を共有化することで上記のような目的が達成されることは少なくない。すなわち、SCMの構築を通じて、顧客側の要求によるムリ・ムダ・ムラを排除し、企業間のビジネスプロセス全体の最適化に向けて、コストダウンが図られている様子が見えてくる。

図表 2 - 26 S C Mへの取組による効果

| | 全 体 | 上場企業 | 未上場企業 | 有意確率 (両側) |
|--------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|
| 在庫の適正化 | 3.99 (n=135) | 4.01 (n=90) | 3.96 (n=45) | 0.664 |
| リードタイムの短縮 | 3.98 (n=134) | 4.11 (n=89) | 3.71 (n=45) | 0.002 |
| リスク削減 | 3.56 (n=133) | 3.64 (n=88) | 3.42 (n=45) | 0.095 |
| システム統合 | 3.52 (n=132) | 3.56 (n=87) | 3.44 (n=45) | 0.342 |
| 長期的なパートナーシップ | 3.41 (n=132) | 3.49 (n=87) | 3.24 (n=45) | 0.038 |
| 迅速な製品開発 | 3.07 (n=133) | 3.09 (n=88) | 3.02 (n=45) | 0.669 |

(注) 網掛けの数値は 10%水準で有意。

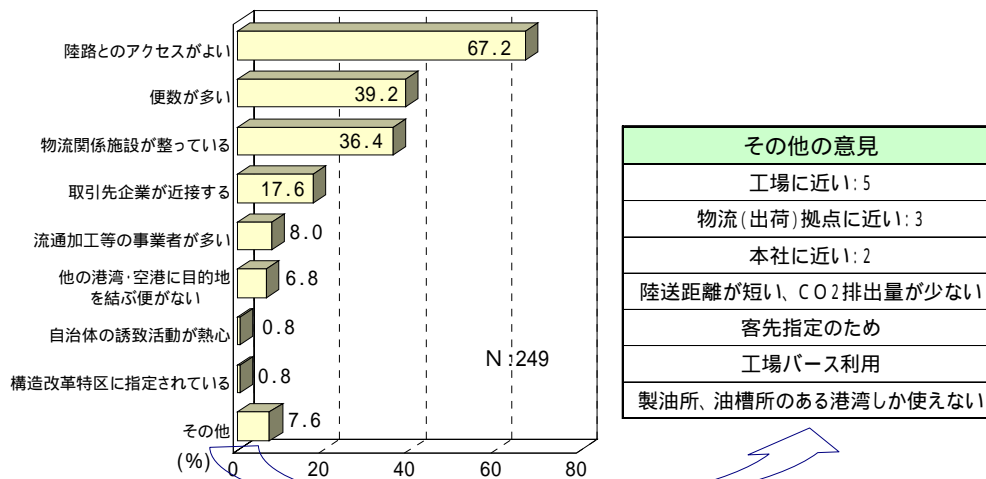
続いて、上場・未上場企業の別にT検定を行うと、「リードタイムの短縮」、「リスク削減」、「長期的なパートナーシップ」の3項目で上場企業の評価が他方を上回った。川上から川下までの全体最適化に取り組む割合が高い上場企業では積極的な設備投資を行い、ICTによるパートナー企業間のネットワーク化やリアルタイムな情報共有化を通じて、物流に関わる各種リスクや時間ロスの削減、顧客ニーズへの迅速な対応を推進していると考えられる。こうしたSCMによる様々な課題解決が、企業の競争力の強化につながっているといえよう。

2. 利用する港湾・空港について

(港湾・空港の選定の際に重視した点)

港湾や空港を選ぶ際に重視した点を見ると、全体では「陸路とのアクセスがよい」、「便数が多い」、「物流関連施設が整っている」などが上位を占めている。これに対して、自治体の誘致活動や構造改革特区といった行政施策は、選定時のインセンティブとしてそれほど影響していないものと考えられる。なお、その他の回答として、「工場に近い」(同意見5)、「物流(出荷)拠点に近い」(同3)、「本社に近い」(同2)といった点が挙げられている(図表2-27)。

図表 2 - 27 港湾・空港の選定の際に重視した点



(港湾・空港を取り巻く環境が変化)

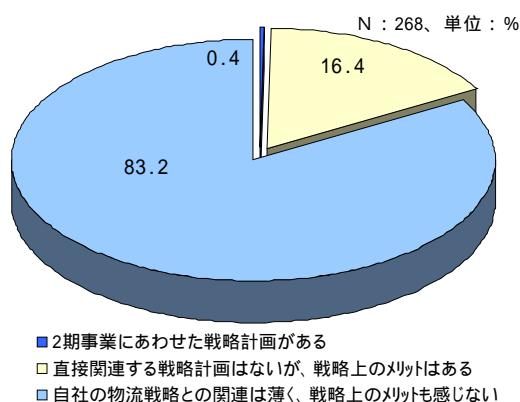
関西における港湾・空港を取り巻く環境は大きく変化している。港湾では、2007 (平成19) 年 12 月 1 日には港則法改正によって大阪湾三港 (神戸、大阪 [堺泉北港を含む]、尼崎西宮芦屋) が「阪神港」として一開港化が実現し、外国貿易船が大阪湾内の複数港に寄港するごとに義務付けられていた「とん税 (国税)」や「特別とん税 (地方譲与税)」が軽減され、入港料も引下げられた。今後も、スーパー中枢港湾としてインセンティブ料金等の設定による港湾コストの削減や、港湾手続きの簡素化によるリードタイムの短縮といった構想がある。

一方、空港については、同年 8 月 2 日から関西国際空港の第 2 滑走路の限定供用が開始され、完全 24 時間空港として便数が増加されることとなった。こうした物流環境の変化が自社の物流戦略にどのような影響を与えているであろうか。

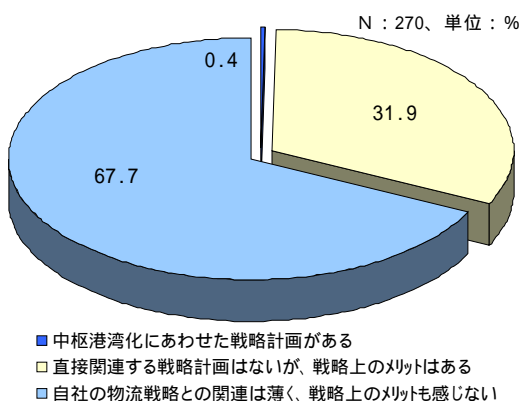
まず、関西国際空港の 2 期事業については、6 社に 1 社が「直接関連する戦略計画はないが、戦略上のメリットはある」としているものの、大半が具体的な活用を視野に置いていない (図表 2 - 28)。また、阪神港のスーパー中枢港湾化の影響についても、「直接関連する戦略計画はないが、戦略上のメリットはある」は 3 割強にとどまっており、スーパー中枢港湾化を想定した戦略計画を持つ企業はわずか 0.4% であった (図表 2 - 29)。

この結果から、関西における物流インフラなどの環境整備が進みつつあるが、それを自社の物流戦略にどのように組み込んでいくかの見極めは、今後委ねられているといえる。

図表 2 - 28 関西国際空港 2 期事業と物流戦略との関連



図表 2 - 29 阪神港のスーパー中枢港湾化との関連



3. 企業立地促進のための施策

大阪への企業立地を促進するための施策に関して、物流面から尋ねたところ、道路渋滞頻発区域の解消やさらなる規制緩和、環境対策及び地域との共生を支援する施策といった項目で高い評価を得た（図表2-30）。上場・未上場企業の別にT検定を行うと、「大規模港湾・空港の物流インフラの整備」、「新たな高速道路の整備」、「中規模港湾の利便性の向上」の3項目で未上場企業の評価が他方を上回った。

この差の解釈は容易ではないが、ひとつには比較的企業規模の小さい未上場企業の視線に立った、使い勝手の良い物流インフラを整備することの必要性を示唆するものといえないだろうか。

図表2-30 企業立地促進のために、今後重要と思われる施策

| | 全体 | 上場企業 | 未上場企業 | 有意確率 (両側) |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| 道路渋滞頻発区域の解消 | 4.32 (n=281) | 4.29 (n=185) | 4.38 (n=96) | 0.351 |
| さらなる規制緩和 | 3.78 (n=281) | 3.74 (n=185) | 3.84 (n=96) | 0.350 |
| 環境対策・地域との共生を支援する施策 | 3.77 (n=281) | 3.75 (n=186) | 3.81 (n=95) | 0.542 |
| 大規模港湾・空港の物流インフラの整備 | 3.57 (n=277) | 3.49 (n=182) | 3.72 (n=95) | 0.051 |
| 新たな高速道路の整備 | 3.50 (n=276) | 3.43 (n=183) | 3.65 (n=93) | 0.066 |
| 大型貨物船の寄港促進 | 3.50 (n=278) | 3.45 (n=184) | 3.61 (n=94) | 0.223 |
| 内陸部(高速道路インター付近等)の用地活用 | 3.41 (n=278) | 3.41 (n=184) | 3.41 (n=94) | 0.943 |
| 航空貨物便の増便促進 | 3.31 (n=278) | 3.30 (n=185) | 3.33 (n=93) | 0.801 |
| 港湾地域の用地活用 | 3.28 (n=278) | 3.25 (n=184) | 3.33 (n=94) | 0.444 |
| 中規模港湾の利便性の向上 | 3.21 (n=275) | 3.14 (n=182) | 3.33 (n=93) | 0.087 |
| 関西の国際的知名度の向上 | 3.04 (n=279) | 3.01 (n=185) | 3.12 (n=94) | 0.347 |

(注) 網掛けの数値は10%水準で有意。

4. 関西の物流機能の整備・強化のために

自由記述回答の中から、関西の物流機能強化のヒントになるとと思われる意見について、以下に紹介する。

【陸上輸送】

燃料費高騰、高速道路の無料化等運送会社の体力強化が物流全体で活性化となる。環境重視策も、業者に押し付け負担させているだけであり、体力消耗、コンプライアンス違反につながる。現場を理解した支援策を望みたい。(製造業・近畿本社)

現在当社が利用している運送会社に力がないのかもしれませんが、関東では40~60kmの小型・中型配送が普通にできるのに関西では30km程度の距離で運べなくなります。その理由は「幹線道路の渋滞」で回転がきかないからと言われています。(製造業・関東本社)

関西の物流機能では、高速道路の整備拡張が急務と考えます。(小売業・関東本社)

R 1 (国道1号線?) の渋滞緩和の促進をして欲しい。(製造業・近畿本社)

陸上輸送に関しては、以上のように運送事業者に対する負担増の解消のほか、幹線道路の渋滞緩和や高速道路の整備拡張など物流インフラの充実を求める声強い。

【海上輸送】

関西の港に船便が減少している。船便を確保しにくくなっています。(製造業・近畿本社)

神戸港の復活。釜山に負けている。24時間体制。(卸売業・関東本社)

【航空輸送】

国際的な産業競争力を強化するためには、インフラである関西空港のハブ化が求められると思います。台頭するアジア諸国との長期的な経済連携体制を築いていくためにも、戦略的な視点を持つ必要があると考えます。(製造業・関東本社)

海上・航空輸送に共通していえることは、アジアはもとよりグローバルな視野に立った戦略的な物流インフラ整備の必要性であろう。例えば、海外の物流拠点都市のように、選択と集中による重点的な振興が求められるのかもしれない。

【規制緩和】

大型物流物を工場から現場へ輸送しています。この場合の特認申請を行っていますが、事務処理のスピードアップと許可条件の緩和を望みます。(製造業・近畿本社)

弊社の場合、韓国を相手とする輸出入が主要業務であり、その視点からすると海運は立地的に近い下関、空港は輸送モードが多角的な東京(成田と羽田)となる。ただ、関西のメーカーの製品も多く輸出しており、特に港湾の規制緩和、運営 L/T (リードタイム?) の短縮があれば転換する動機に十分なり得る。(卸売業・関東本社)

物の大小を問わず、物流のスピード化が求められている今日、各種申請に関する規制緩和や事務処理などの迅速化を図ることで、関西以外の空港・港湾に対する優位性を生み出すことも可能になる。

【関西の物流インフラの意義】

B C P の観点で関東地区物流インフラの代替として平時でも利用するメリットがあると考えます。(製造業・関東本社)

距離的に遠くメリットがない。ポートアイランドまでの輸送に制限あり、港頭地区のインフラ整備要。(製造業・中部本社)

国内の生産拠点が関東のため関西には魅力を感じません。(製造業・関東本社)

関西 関東へチャータなどの額が高い!(製造業・関東本社)

海運・鉄道輸送の強化。(製造業・近畿本社)

生産拠点が関東など遠方にある場合、関西の物流機能のメリットを打ち出すことは簡単ではない。しかし、災害時の代替インフラなど事業を継続するための選択肢として、荷主企業は常日頃から備えや意識を持つべきではないだろうか。また、行政部門においても、荷主のこうした声に耳を傾けながら、関西の物流機能をより利用しやすく魅力のあるものにすべく、改善を続けていく必要がある。

第3章 企業の物流効率化

本章では、荷主企業および物流企業を対象にしたヒアリング調査結果の一部を補足しつつ、さまざまな企業の物流効率化のあり方について述べる。

第1節 荷主企業の物流効率化の取組

本節では、20年版白書で取り上げた物流効率化事例の中から、共同物流を成功させたA K R共栄会（大阪市北区）と、物流への設備投資を果敢に行うサンコーインダストリー株式会社（大阪市西区）についてさらに検討したい。

1 小売市場の共同仕入・共同配送

主に関西地域で発達した「小売市場」という業態は、一つの建物内に10以上の小売店舗が集まり、主として鮮魚・精肉・青果の生鮮食料品を中心に対面販売するものである。しかし、昭和30年代以降にセルフサービス方式で急成長したスーパーマーケットにより、多くの小売市場が大きな打撃を受けた。小売市場の多くは建て替え、事業共同化によりセルフサービス化を図ったが、そのうちでも、これまで培ってきた専門性と地域密着の強みを発揮できた数少ない小売市場だけが、今日まで生き残っている状況である。

大規模なスーパーマーケットチェーンと競争していくにあたっては、まず仕入れにおいて交渉力が弱く、価格面・品揃え面ともに不利なことは明白である。対策としては、同様の小売市場が集まって共同仕入れ・共同配送することで、大量発注による仕入れ単価の低減化や、売れ筋商品の確保を図るしかないといっても過言ではないのだが、これがうまくいったケースはごく限られ、小売市場の共同事業は失敗の連続といわれてきた。

その原因はいくつか考えられる。まず独自の物流センターを保有したり、受発注や決済に関する情報システムを構築するとしたら、多額の投資を必要とすることである。次に、各店舗とも複数の卸売業者・配送業者との取引があり、業者数を絞って単位あたりの発注量を増やそうとしても、これまでの経緯から簡単には取引関係を整理できないことが挙げられる。また、仕入れ価格引下げのために特売商品を無理に大量発注して、売れ残りを発生させるといったことも頻発した。さらには、参加市場ごとの業績格差のため、もし参加市場のどこかが経営破たんしたとき、連帯責任でその仕入れ債務を負わされてはたまらないといった疑心暗鬼もある。こうしたことから、共同仕入れのメリットを享受できる前の段階で、多くの取組は頓挫してきたのが実情である。

既存の共同仕入れ機構に加盟する方法もあるが、株式会社シジージャパン（CGC、東京都新宿区）や、日本流通産業株式会社（ニチリウ、大阪市中央区）は対象とする加盟企業の規模が大きく、また全日本食品株式会社（全日食チェーン、東京都足立区）は逆にミニスーパー・個人商店規模が主な対象となっており、10億円前後の年商規模層は空白地帯であった。

中小スーパーによる共同仕入れ機構である、A K R成功の要因は、加盟店に新たな投資負担を負わせないローコストオペレーションを徹底していること、独自の債務保証制度、加盟店の経営アドバイスなどがあるが、既存の共同仕入れ機構がカバーしきれていなかった、特定の年商規模に的を絞ったことも、A K R成功の要因となったようだ。

図表 3 - 1 AKRの仕組み



資料：(協) エイケーアール食品小売共栄会HPより

共同配送によって、トラックの便数が減少し、しかも決まった時間に納品されることから、作業計画を立てやすく、物流効率化のメリットも大きい。AKRのこうした共同仕入れ・共同配送の仕組みは、他の業種でも応用が可能である（図表 3 - 1 参照）。

2 積極的な物流関連の設備投資による競争力向上

ネジ卸のサンコーインダストリー(株) (大阪市西区) の事例は、積極的な物流関連の設備投資と、現場からの作業改善という、両極からの物流効率化への取組が特徴である。

一般に、在庫の増加は経営圧迫要因としてマイナスのイメージが強い。しかし、卸売業として立売堀に立地する同社は、ユーザーの倉庫代わりに使ってもらおうと、増え続ける在庫を武器に業績を伸ばしてきた。現在では 40 万アイテムという豊富な品揃えを誇り、「同社なら何でも揃う」と、得意先の信頼も厚い。

同社では、倉庫の集約化と自動化により、在庫の増加に対応し、物流効率化を図っている。すべてバーコード読取を導入し、パンチ入力をなくしたことなどによって、特別な経験やノウハウがなくても、効率的な作業ができるよう工夫されている。ただし、そういう体制を支えるシステム作りを担うSE (システムエンジニア) 要員の確保・育成は重視している。

一般的な傾向として、荷主企業の物流体制がアウトソーシングへの依存度を高めつつあることは間違いないであろうが、同社のように、取扱品種が多く改廃が頻繁に行われたり、オーダーメイド商品を取扱うなど、事業内容が複雑であったり、情報システムソフトの頻繁なカスタマイズが必要な状況下では、自家物流が継続される場合がある。

いったんアウトソーシングすると、その部分がブラックボックス化してしまい、自社内にノウハウが残らないことが、アウトソーシングの課題として一般に挙げられるところであるが、3PLの普及にあたっては、物流業務そのものが当該企業の競争力の源泉となるような、こうした業種にどう対応するか、またどこまで対応すべきかが問われるであろう。

第2節 環境・エネルギー問題への取組

わが国における 2006 年度のCO₂排出量(エネルギー起源)は、京都議定書の基準年(1990年)に比較して 12.0%増加している。部門別には運輸部門が 16.7%増加し、全部門に対す

る割合は21.4%で、産業部門（工場等）の38.8%に次いでCO₂を多く排出している（環境省）。物流の今後のあり方を検討する上で、環境・エネルギー問題は非常に大きな論点であり、中でも、貨物輸送におけるシェア（トンベース）が9割を超えるトラック輸送における環境対策が重視されるであろう。

そこで現在取組が進められているのが、低公害車の導入である。まず、低公害車の種類についてみてみよう。実用段階にある低公害車には、ハイブリッド自動車、天然ガス自動車、電気自動車、メタノール自動車、LPガス自動車、低燃費かつ低排出ガス認定車がある。

ハイブリッド自動車は、エンジンとモーターといった複数の動力源を搭載し、発進・加速時にモーターの力を借りることで、燃費が向上する。また、一般のガソリン車と比較して窒素酸化物（NO_x）や炭化水素（HC）、CO、CO₂の排出量を少なくできる。2005（平成17）年の全車種合計の概算値が256,644台に達するが、貨物車は2,583台に限られ、ほとんどは乗用車で占められている。

天然ガス自動車は、硫黄酸化物（SO_x）はゼロ、黒煙や粒子状物質（PM）もほとんど排出しないことや、NO_xやHCも少なく、CO₂の排出量もガソリン車より20～30%削減できる。2006（平成18）年12月現在で全車種合計30,469台のうち、トラックと小型貨物を合わせて17,645台を占める。

電気自動車は排気ガスや騒音を出さず、環境負荷はほとんど与えない。平成17年度で9,281台だが、高価格で1回の充電当たりの走行距離が短いことから、貨物用途の自動車は商用軽自動車をあわせても234台で、ほとんどが原付（二輪・四輪）である。

メタノール自動車は、PMをほとんど排出しないなどの特徴があるが、燃料供給施設がごく限られるなどの問題もあり、平成17年度では全体で26台が使用されているだけである。

LPガス自動車は、PMをほとんど排出せず、NO_xやHCなどの排出も少ない。特にタクシーで普及が進んでいるため、燃料供給スタンドも多い。2006（平成18）年9月末現在で294,797台、うちタクシー・ハイヤーが241,335台、トラック・ライトバンが22,754台である。最近では、大型ディーゼル貨物自動車代替自動車として普及促進の取組がなされている。

低燃費かつ低排出ガス認定車とは、前述の低公害車と異なり、一般のガソリン・ディーゼル車でありながら、排気ガス中のNO_xやHCなどを削減し、定められた排出基準を達成した自動車のことである。このため、普及台数としては平成15年度末で700万台と低公害車中で最も多い（以上の各データは（独）環境再生保全機構HPより）。

次世代エネルギーの活用で環境負荷を低減するという意味で、低燃費かつ排出ガス認定車を除く低公害車の中で、貨物車としての普及が近年進んでいるのは天然ガス自動車である。天然ガス自動車は、公的な導入支援施策もあり、広範囲な車種で急速に普及が進んでいる。天然ガス供給スタンドの数を増やすことが、今後の普及のポイントであるが、天然ガスだけではどうしても不安な場合は、ガソリンと天然ガスを切り替えて両方使える「バイフューエル車」もある。

天然ガスは石油のように中東など特定地域に偏在するのではなく、世界各地で産出されるため供給量や価格が比較的安定している。特に今は石油の価格が高騰し、ディーゼル車、

特にガソリン車と比較した場合の天然ガス車の燃料費はかなり割安になっている。

また、天然ガスの可採年数は約63年で、石油（約46年）に比べて長く、また確認埋蔵量も増えているという（（財）天然ガス導入促進センターHP）。

保有車両の全てが天然ガス車という（株）エコトラック（門真市）の事例は、トラック業界での低公害車、特に天然ガス車普及の大きな可能性を感じさせる。

同社の設立は1999（平成11）年3月と比較的新しい。以来、売上高は右肩上がりに増加し、順調に成長してきた。車両台数は60台で、すべて天然ガス車である。うち1台は、国土交通省の実験車両で総重量25トンという国内最大級の大型天然ガストラックである（図表3-2参照）。これは2007（平成19）年11月から2年間を実験期間として設定され、同社に預託されたものである。

天然ガス車は、優れた環境性能を有するにもかかわらず、ガス充填施設が少ない、馬力が出ない、走行距離が短いといった危惧から、導入には及び腰な事業者が少ない。そうした偏見や誤解をなくさなければ、普及は進まない。そのためには自社が天然ガス車だけで勝負して見本になろうと考えたのが同社の起業動機になっている。保有車両の全てを天然ガス車として、業績を伸ばしてきたことで、営業用途としての天然ガス車の性能上の懸念は、かなり払拭されたと思われる。ガス充填施設の数も、大阪では問題ないレベルにあると同社はみている。また、大阪は当初からガソリンスタンドの一角に設置されたため、首都圏と比較しても非常に使いやすいといったメリットもあると同社は指摘する。

図表3-2 国内最大級の天然ガストラック（実験車両）



資料：（株）エコトラック提供。

第3節 モーダルミックスへの取組

モーダルシフトは主として旧運輸省が提唱した概念で、幹線貨物輸送をトラックから大量輸送機関である鉄道や海運に転換し、トラックとの複合一貫輸送を推進することであり、

モーダルミックスは、旧建設省の提唱によるもので、トラック、鉄道、海運がそれぞれの特性を生かして連携し、効率的な輸送体系を整備することである。最近ではモーダルシフトの方が広く用いられるようになっているが、本報告書では各輸送機関の調和を重視する意味で、モーダルミックスを主として用いている。いずれも、その目的はエネルギーの節約、環境保全、労働力不足解消などである。

モーダルシフト・モーダルミックスに関しては、グリーン物流パートナーシップ推進事業などの国の施策、また大阪市によるモーダルシフト補助制度(平成19年度まで)を活用して、これまで様々な社会実験が行われてきた。とはいえ、従来から鉄道やフェリーとトラック業は分離しているわけではない。たとえば、鉄道貨物は両端の輸送をトラックが担うことで成り立っている。日本通運等、社名に「通運」とある事業者は、鉄道専従事業者であったことを意味する。

ただ、今日では環境・省エネに係る早急な対応の必要性が生じている。京都議定書の目標達成期限である2012(平成24)年はどんどん近づいており、改正省エネ法による特定指定企業(特定荷主、特定輸送事業者)にあたっている企業は、危機感を抱いている。

輸送距離500km以上の産業基礎物資以外の雑貨輸送量のうち、鉄道または海運(フェリーを含む)により運ばれている輸送量の割合である、モーダルシフト化率の推移を見ると、平成3年から13年までほぼ40%前後で横ばい状態の後、14・15年で30%強に落ち込み、16・17年でまたそれまでの水準に戻った。環境やエネルギー問題がクローズアップされる昨今ではあるが、モーダルシフト化率でみる限りにおいては、大きな進展はみられない(第1章図表1-6参照)。

これまでモーダルシフト・モーダルミックスが高まらなかった理由として、ある大手物流事業者によると、

- ・荷主の意向が優先され、自社独自の決定がしにくい事情がある。
- ・海外との関係の強まり(生産拠点の海外流出)
- ・過度ともいえるスピード要求

等を挙げている。

モーダルミックスは中国・韓国を結ぶSea & Railの例のように、国際物流の視野からの取組が今後活発化することが予想される。

なお、トラックを直接貨車に載せ、鉄道で運ぶデュアルモードは、トラックの運転席部分などを一緒に運ぶため積載効率が悪いことなどから、現在は行われていない。

近畿運輸局では、『モーダルシフト等事例集』で、トラック 海運、トラック 鉄道、エコタンカーへの転換、トラックの効率化、トラック共同輸送化の各事例を公表している。これらに共通している点は、CO₂削減効果が非常に高いことである。兵庫県伊丹市から福島県郡山市まで運ぶ(870 km)事例では、全行程トラック輸送から、大阪貨物ターミナル駅から郡山貨物ターミナル駅(744 km)までを鉄道で運ぶようにした場合、CO₂削減率は86.9%にもなっている。

大阪は全国でもトップクラスのフェリー集積を誇っている。2008(平成20)年7月から、大阪南港アジア太平洋トレードセンター前のコンテナ埠頭を転用した新しいフェリー埠頭、「大阪南港コスモフェリーターミナル」がオープンし、一部航路がこれまでの大阪南港フェリーターミナルから移転した。これにより旅客のアクセスや、買物などの利便が向上す

る。また、南港かもめフェリー埠頭は、RORO船（トラックやフォークリフトが直接船内に入って貨物を積み卸しできる構造の貨物船）に対応する埠頭に転換される計画で、貨物輸送力の増強が図られる。

改正省エネ法の施行で、荷主企業の環境意識はますます高まる中で、無人航送など内航海運（フェリー含む）の活用は、ドライバー不足対策としても有望であり、モーダルミックスの重要な輸送モードとして認識されると思われる。

第4節 物流・3PL事業者による新事業の展開

3PL（サードパーティ・ロジスティクス）事業とは、本来、荷主の立場で在庫管理や輸送を含む物流業務の改善を包括的に行う事業で、荷主と対等なパートナーシップの下で契約が交わされるが、日本には元請・下請のような関係が存在する。特にトラック事業者に3PL事業進出事例が多く見られるが、荷主とトラック事業者の立場の差は極めて大きく、立場が逆転するのはバブル経済でトラックが不足したり、トラックを運転するドライバーがいなくなるような状況しかないという見方もある。加えて同業者間の激しい価格競争や、最近の原油高のため、単に品物を運ぶだけでなく、付加価値の高い物流サービスを提供する必要性を感じ、将来への危機感を持っている事業者が少なくない。

3PLというと最先端の物流業態のように感じるが、実はわが国でも3PLという言葉がなかった頃から、3PLにあたるサービスを展開してきた事業者が少なからずある。間口グループ（大阪市港区）の事例では、将来に危機感を抱き、既に昭和40年代以降から、大手量販店、生協、食品メーカーなどのセンター内オペレーション（構内作業、配送、流通加工など）やインスタオペレーション（店舗内での商品仕分け、陳列、値札付けなど）といった、荷主の業務に深く入り込んだところまで手がけてきている。

なお、3PLの明確な定義はないため、各事業者によってその意味するところは異なり、極端な例では輸送と保管といった、2つ以上の業務を複合させただけの「3PL」もあり得る。

企業ヒアリング結果や国の3PL関連施策などを総合すると、3PL事業実施上の注意点として次の点が挙げられる。

「一生懸命やります！」だけで3PLのビジネスは成立しない。こうすれば年間いくらコストダウンができます、と具体的に提案内容を示す必要がある。見積り、提案、コーディネートができ、顧客との信頼関係をいかに築いていくかが重要である。

コンペでプレゼンテーションをさせて3PL事業者を選定するケースも多いが、プレゼンテーションの技能が優れているというだけでは不十分である。

アセット（自社倉庫や車両を保有する）型の3PL事業者は、どうしても自社資源を使おうとするため、客観的な提案ができない側面がある。

ノンアセット（自社倉庫や車両を保有しない）型の3PL事業者は、コンサルティングやシステム管理のノウハウ、実績がないと成功は難しい。日本で成功するには、海外の物流が扱えることがひとつの条件になるだろう。

3PLの人材育成にあたっては、他社の事例を見る機会を与えて、「井の中の蛙」にさせないようにする。

高付加価値といっても、過剰サービスは3PL事業者の負担になるばかりか、荷主のためにもならない。多頻度少量配送や返品などにいくらのコストがかかっているか、物流コストの正しい把握により、物流システムの根本から改善し、ムダを排除することが重要である。

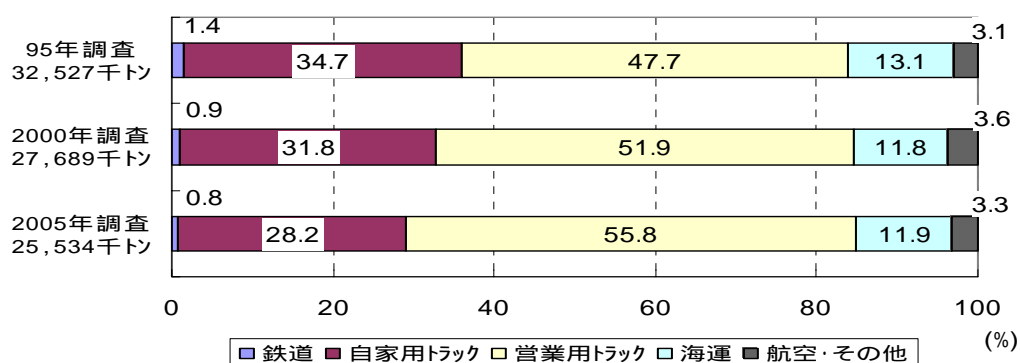
第4章 物流インフラと企業立地の一体的整備

第1節 陸上輸送インフラ

1 トラック輸送の動き

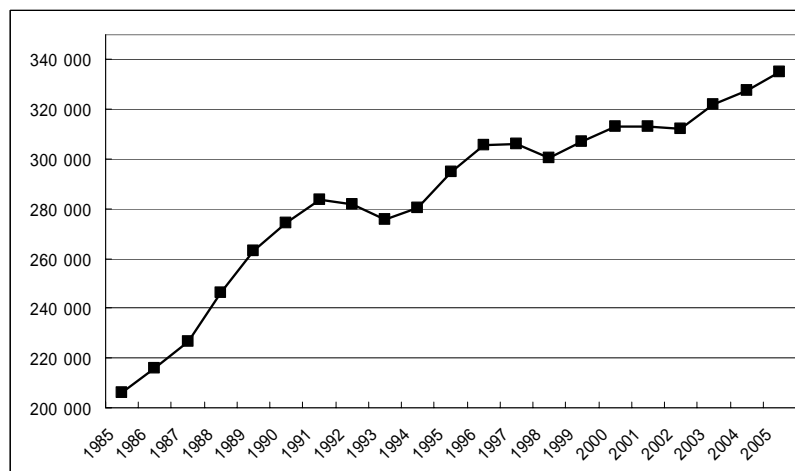
物流において陸上輸送を担うのはトラックと鉄道である。なかでもトラック輸送は陸上輸送における主役として長年その地位を築いてきた。図表4-1は、貨物輸送における分担率の推移を示したものである。このうち、陸上輸送についてみると、2005(平成17)年の時点でトラック輸送(自家用トラック+営業用トラック)の分担率は全体の84%なのに対して、鉄道輸送は僅かに0.8%に過ぎない。くわえて、トラック輸送の分担率は年々増加の傾向にある。このことから、本節では紙数の制約もありトラック輸送インフラである道路整備に焦点をあてた考察をおこなう。

図表4-1 貨物輸送における分担率の推移



出典：国土交通省（2007）『全国貨物純流動調査報告書』p.120.

図表4-2 自動車貨物輸送量の推移（単位：トンキロ）

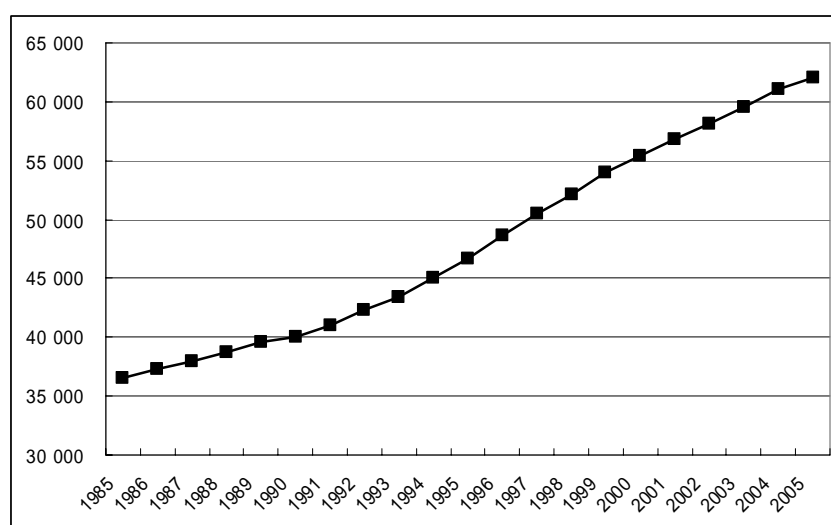


注) 営業用と自家用の合算値

出典：国土交通省（2006）『陸運統計要覧』表2-5より作成。

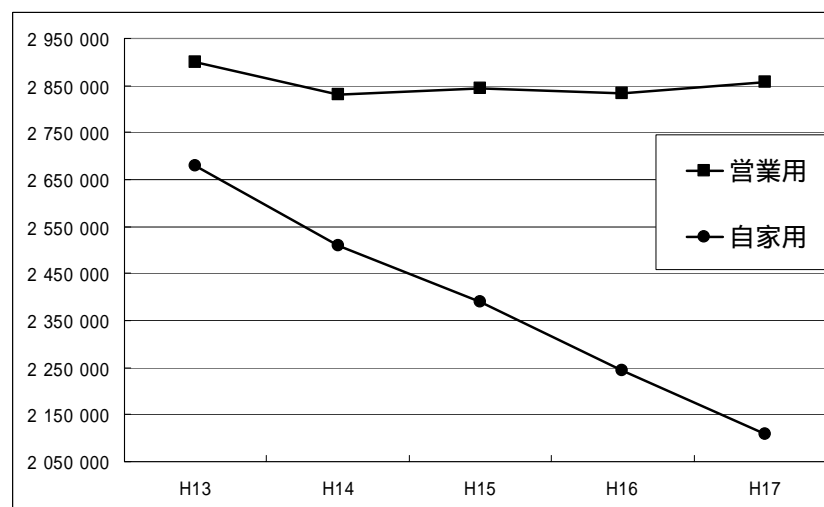
図表 4 - 2 は、自動車貨物輸送量の推移を示したものである。トンキロベースで見れば、ほぼ一貫して増加していることが明らかである。また、図表 4 - 3 は、トラック事業者数の推移を示したものであるが、こちらも一貫して増加している。とりわけトラック事業者数の増加に拍車をかけたのが規制緩和である。1990(平成2)年12月に「物流二法」(「貨物自動車運送事業法」と「貨物運送取扱事業法」)が施行され、トラック運送事業における需給調整規制の廃止や運賃規制の緩和がおこなわれた。つづく2003(平成15)年4月には「改正貨物自動車運送事業法」が施行され、一般貨物自動車運送事業について、営業区域規制の廃止や運賃・料金の事前届出制の廃止などがおこなわれた。

図表 4 - 3 トラック事業者数の推移



出典：国土交通省(2006)『陸運統計要覧』表3-1より作成。

図表 4 - 4 全国における自動車貨物輸送トン数の推移(単位：千トン)

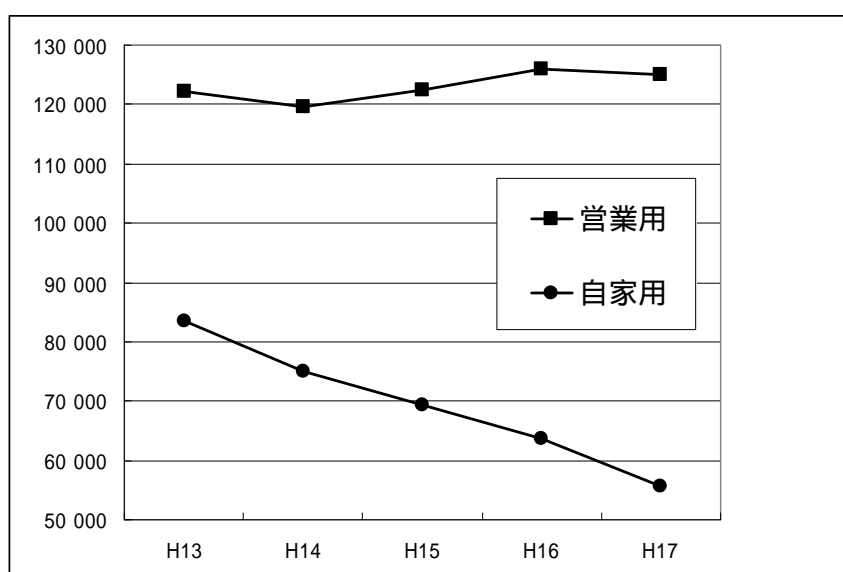


出典：国土交通省(2006)『陸運統計要覧』表2-5より作成。

2 大阪府におけるトラック輸送

つぎに、大阪府における自動車貨物輸送の特徴を検討する。図表4-4は全国の自動車貨物輸送トン数の推移を営業用と自家用に区分して示したものであるが、営業トラックによる輸送は横ばい状況であり、自家用輸送は著しく減少している。一方で、大阪府の状況を見ると、図表4-5のとおり、自家用輸送の減少傾向は全国と変わらないものの、営業トラックによる輸送が僅かながらも伸びていることがわかる。大阪府の2006(平成18)年3月31日時点でのトラック事業者数は14,696社で、全国の約10%を占めている。これは東京都の18,556社に次ぐ全国2位である。

図表4-5 大阪府における自動車貨物輸送トン数の推移(単位:千トン)



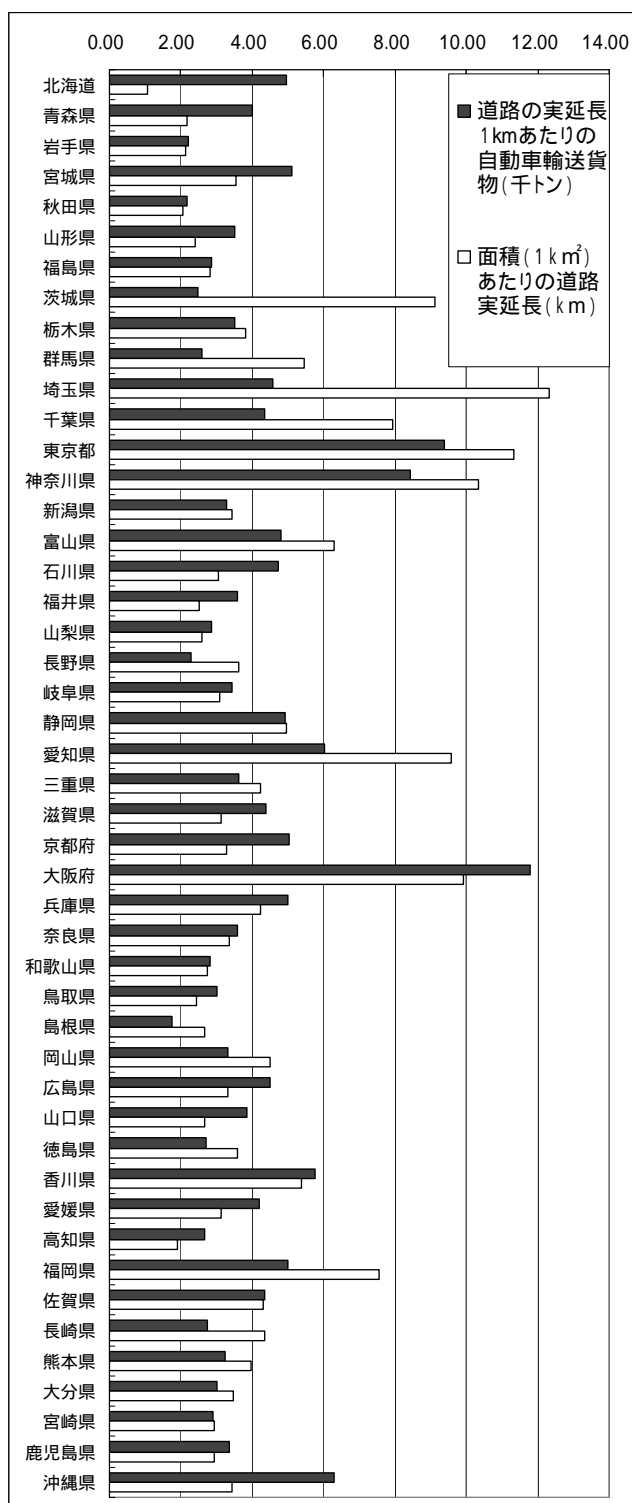
出典：大阪府総務部統計課(2006)『大阪府統計年鑑』第16表より作成。

以上にみられるとおり、大阪府では営業用を主とするトラック輸送の役割が大きい。営業用トラックは自家用に比べて実働率・実車率・積載率のいずれもが優れており¹、大阪府では、他の都道府県と比較して物流効率化の要請が高いために、より積極的な「自営転換」が促されているものと推測される。全国的にみても、分担率でいえば前掲の図表4-1のとおり、自家用が営業用に置き換わるという自営転換の構図がみてとれる。

それでは、旺盛なトラック輸送需要を支えるインフラ、すなわち道路整備の状況はどうか。関西経済連合会が2007(平成19)年2月に荷主企業を対象に実施した「関西地域の物流に関する意識と道路整備による影響調査」というアンケート調査によれば、企業は物流に対して「トータルコスト」と「定時性・安定性」を重視するという結果が得られている。とりわけ、定時性に関して言えば、高速道路などの高規格幹線道路をはじめとした道路網の整備が重要な貢献をすることになる。

1 ジェイアール貨物・リサーチセンター(2007)106ページ。

図表4 - 6 道路の実延長1 kmあたりの自動車輸送貨物量(単位:千トン)と都道府県面積1 km²あたりの道路実延長(単位:km)



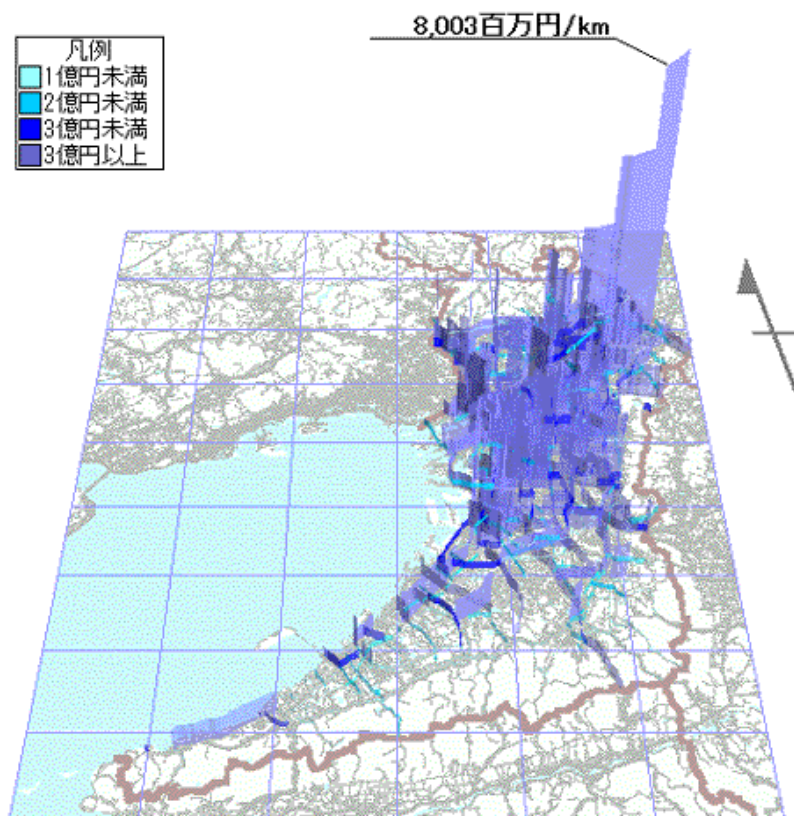
注) 2005(平成17)年度の統計

出典:大阪府統計年鑑(2006)第31表より作成(都道府県面積は、国土地理院 web サイト [http://www.gsi.go.jp/] より)

図表4 - 6は、都道府県別の「道路の実延長1 kmあたりの自動車輸送貨物量」と「都道府県面積1 km²あたりの道路実延長」を示したものである。これによると、道路の実延長1 kmあたりの自動車輸送貨物量は大阪府が約1万2,000トンで全国1位である。つまり、大阪府は道路あたりの貨物輸送密度が全国的にみて非常に高く、それだけ道路の利用効率が高いといえることができる。しかしながら、仮に利用効率の高さから渋滞を引き起こしているようであれば、早急な道路整備が必要となる。

そこで、大阪府における渋滞の状況をみていくと、図表4 - 7は、近畿地方整備局浪速国道事務所が推計した大阪府の地域別渋滞損失額である。これによると、内陸部を中心に渋滞による損失がみられ、その額は大阪府1 kmあたり年間3億3,800万円であり、全国2位の水準とされている。もういちど図表4 - 6に戻れば、大阪府の面積1 km²あたりの道路実延長は、埼玉、東京、神奈川を下回る9.91kmに留まっており、これらの結果を総合すると、大阪府は他の都道府県と比較して道路が容量不足（過少供給）にあることが示唆される。

図表4 - 7 大阪府の地域別渋滞損失額



注) 渋滞損失額は、「道路交通センサス」にもとづき、各調査区間ごとの現況と渋滞がない場合の通過時間の差の合計に1.3(自動車1台あたり平均乗車人員)をかけて求めた渋滞損失時間に時間価値をかけて算出している。

出典：国土交通省近畿地方整備局浪速国道事務所 web サイト(道路 IR サイト)
 [http://www.kkr.mlit.go.jp/naniwa/03/ir_zyutai.html]

3 大阪府の道路整備事業

現在、大阪府で実施されている道路整備事業の状況を見てみると、2008（平成20）年度時点における大阪府下の主な道路整備事業は、まず一般道路をみると次のとおりである。

（1）第二阪和国道

第二阪和国道は、国道26号線の慢性的な渋滞解消を目的とした、大阪と和歌山を結ぶ延長53kmの幹線道路である（図表4-8参照）。現在は阪南市の箱ノ浦ランプから和歌山市の大谷ランプの約12kmの工事が進められている。

（2）清滝生駒道路

清滝生駒道路は、国道163号線のなかで大阪府四條畷市から奈良県生駒市を結ぶ延長約11.0kmの道路である（図表4-9参照）。大阪と奈良を結ぶ幹線道路でありながら、生駒山を越えるトンネルを挟んでカーブや起伏が多いため、特に午前中においてトラックを中心とする渋滞の頻度が高かった。そこで、現在の2車線部分を4車線に拡幅する工事が進められており、2006（平成18）年3月31日には、東中野交差点から清滝トンネル西側で4車線による供用が開始された。

（3）府道大阪中央環状線の鳥飼大橋架替

現在、約150億円の事業費をかけ、府道大阪中央環状線の鳥飼大橋（守口市から摂津市の約0.55km）の架替が進められている（2010（平成22）年度に暫定供用）。その理由は、老朽化、耐震性不足、耐荷重不足（大型車が通行できない）などである。とりわけの耐荷重不足に対しては、スーパー中樞港湾（詳細は後述）のリードタイム短縮に係わる重要な課題であり、フル積載時44トンにもなる海上コンテナ用セミトレーラーなど大型車の通行を可能し、陸上貨物輸送のボトルネック解消の意義が非常に大きいと期待されている。

図表4-8 第二阪和国道ルート図



出典：国土交通省近畿地方整備局 web サイト
〔<http://www.kkr.mlit.go.jp/naniwa/index.html>〕

図表 4 - 9 清滝生駒道路ルート図



出典：国土交通省近畿地方整備局 web サイト
 [<http://www.kkr.mlit.go.jp/naniwa/index.html>]

つぎに、高速道路の整備状況を見てみると、現在、進められている大阪府下をはじめとする京阪神の高速道路の整備事業は次のとおりである。

(4) 第二京阪道路（自動車専用道路と一般道路より構成）

第二京阪道路は、国道 1 号線の慢性的な渋滞解消を目的とした、京都と大阪を結ぶ総延長約 28.3km の道路であり、平成 21 年度末の全線供用を目指して現在は枚方 - 門真 17.8km の工事が進められている（図表 4 - 10 参照）。

図表 4 - 10 第二京阪道路ルート図



出典：国土交通省近畿地方整備局 web サイト
 [<http://www.kkr.mlit.go.jp/naniwa/index.html>]

(5) 新名神高速道路の部分供用

2008（平成 20）年 2 月 23 日、名神高速道路の草津ジャンクション（以下 J C T と略記）

から東名阪自動車道の亀山JCTまでの約50kmが「新名神高速道路」として部分開通した（図表4-11参照）。現在、名神の草津JCTから東名の豊田JCTでは、年間約1,600回、延べ3,500時間（平成18年実績）の渋滞が発生している²。新名神高速道路の部分供用により、こうした渋滞緩和が期待されている。

図表4-11 新名神高速道路ルート図



出典：西日本高速道路株式会社（NEXCO 西日本）web サイト
 [<http://www.w-nexco.co.jp/>]

（6）京奈和自動車道

京奈和自動車道は、京都から奈良を經由して和歌山まで結ぶ延長約120kmの高規格幹線道路である（図表4-12参照）。従来は京都と奈良を結ぶ高速道路がなく、国道24号線が慢性的に渋滞していたが、こうした渋滞の緩和や大阪を取り巻く環状道路としての役割が期待されている。

しかしながら、とりわけ経路上に奈良を挟むことから、埋蔵文化財の調査に相当な時間を要し、京都の木津インターチェンジ（以下ICと略記）から大和郡山市の西名阪JCT（仮称）までの区間は未だに「調査区間」となっており、計画の目処すら立っていないのが現状である。

4 近畿圏の道路ネットワークの整備

図表4-13、14、15は、平日12時間交通量の全国上位10地点を、一般道路、都市高速道路、高速自動車国道の別にそれぞれ示したものである。一般道路（図表4-13）では、上位10地点のうち大阪府が占めるのは3地点であるが、都市高速道路（図表4-14）および高速自動車国道（図表4-15）に目を転じると、どちらもそれぞれ6地点が大阪府で占められている。交通量の多いことが必ずしも渋滞の発生に符合するものではないものの、大阪府では特に都市高速を含む高速道路で高い交通集中が見られ、これが全国2位の渋滞損失額（図表4-7参照）をもたらす引き金になっていると考えられる。

一般的に、都市中心部における交通量削減のためには不必要な車両流入を減らすことが課題となる。そのためには、周辺を取り巻く環状道路の整備が有効な選択肢である。

2 NEXCO 西日本ウェブサイト <<http://www.w-nexco.co.jp/>>

図表4-16は、近畿圏における高規格幹線道路の整備状況を示したものである。この図より、大阪を取り巻く高速道路において断片化している箇所がみられる。例えば、先に述べた京奈和自動車道は、その多くの部分が未供用であり、大阪中心部への車両流入を削減する環状道路としては完全に機能していると言いがたい。

図表4-12 京奈和自動車道ルート図



出典：国土交通省近畿地方整備局奈良国道事務所 web サイト
 [<http://www.kkr.mlit.go.jp/nara/index.html>]

図表4-13 平日12時間交通量の上位10地点（一般道路）

| 順位 | H17 交通量(台/12h) | 観測地点名 | 路線名 |
|----|----------------|------------------|-----------------|
| 1 | 108,571 | 神奈川県横浜市旭区桐ヶ作1492 | 国道16号(保土ヶ谷バイパス) |
| 2 | 105,756 | 新潟県新潟市神道寺 | 国道8号(新潟バイパス) |
| 3 | 98,977 | 大阪府吹田市広芝町 | 国道423号(新御堂筋) |
| 4 | 91,143 | 兵庫県姫路市北原 | 国道2号(姫路バイパス) |
| 5 | 90,950 | 新潟県新潟市竹尾 | 国道7号(新潟バイパス) |
| 6 | 88,267 | 愛知県名古屋市区大高町忠治山 | 国道23号(名四国道) |
| 7 | 80,586 | 大阪府東大阪市本庄 | 大阪中央環状線 |
| 8 | 76,950 | 東京都千代田区霞が関1-1 | 国道1号(桜田通り) |
| 9 | 68,684 | 新潟県新潟市立仏 | 国道116号(新潟西バイパス) |
| 10 | 68,351 | 大阪府堺市深阪 | 堺狭山線 |

注) 2005(平成17)年度「道路交通センサス一般交通量調査」に基づく。

出典：国土交通省近畿地方整備局 web サイト
 [<http://www.mlit.go.jp/road/ir/data/koutu/index06.html>]

図表 4 - 1 4 平日 12 時間交通量の上位 10 地点 (都市高速道路)

| 順位 | H17 交通量(台/12h) | 観測地点名 | 路線名 |
|----|----------------|--------------------|------------------|
| 1 | 104,175 | 大阪府大阪市中央区船場中央 2 丁目 | 阪神高速道路 高速大阪東大阪線 |
| 2 | 81,869 | 東京都品川区八潮 3 丁目 2 | 首都高速道路 高速湾岸線 |
| 3 | 79,457 | 千葉県浦安市弁天 1 丁目 | 首都高速道路 高速湾岸線 |
| 4 | 78,848 | 大阪府大阪市中央区島之内 1 丁目 | 阪神高速道路 高速大阪池田線 |
| 5 | 76,863 | 東京都港区芝 3 丁目 2 | 首都高速道路 高速都心環状線 |
| 6 | 75,694 | 大阪府大阪市西区新町 1 丁目 | 阪神高速道路 高速大阪池田線 |
| 7 | 75,616 | 大阪府大阪市住之江区南港東 4 丁目 | 阪神高速道路 高速湾岸線 |
| 8 | 74,894 | 大阪府大阪市東成区東今里 1 丁目 | 阪神高速道路 高速大阪東大阪線 |
| 9 | 74,775 | 愛知県名古屋瑞穂区堀田通 1 丁目 | 名古屋高速道路 市道高速 2 号 |
| 10 | 73,491 | 大阪府大阪市西淀川区歌島 4 丁目 | 阪神高速道路 高速大阪池田線 |

注) 2005 (平成 17) 年度「道路交通センサス一般交通量調査」に基づく。

出典：国土交通省近畿地方整備局 web サイト

[<http://www.mlit.go.jp/road/ir/data/koutu/index06.html>]

図表 4 - 1 5 平日 12 時間交通量の上位 10 地点 (高速自動車国道)

| 順位 | H17 交通量(台/12h) | 観測地点名 | 路線名 |
|----|----------------|------------------------|---------|
| 1 | 93,129 | 茨木IC ~ 吹田 JCT 間 | 名神高速道路 |
| 2 | 83,266 | 松原 JCT ~ 松原 IC 間 | 近畿自動車道 |
| 3 | 83,146 | 大山崎 IC · JCT ~ 茨木 IC 間 | 名神高速道路 |
| 4 | 82,367 | 長原 IC ~ 松原 JCT 間 | 高速湾岸線 |
| 5 | 76,279 | 横浜町田 IC ~ 厚木 IC 間 | 東名高速道路 |
| 6 | 75,745 | 摂津北 IC ~ 摂津南 IC 間 | 近畿自動車道 |
| 7 | 74,485 | 筑紫野 IC ~ 鳥栖 JCT 間 | 九州自動車道 |
| 8 | 72,563 | 宝塚 IC ~ 西宮山口 JCT 間 | 中国自動車道 |
| 9 | 72,322 | 大東鶴見 IC ~ 東大阪北 IC 間 | 近畿自動車道 |
| 10 | 72,088 | 宮野木 JCT ~ 千葉北 IC 間 | 東関東自動車道 |

注) 2005 (平成 17) 年度「道路交通センサス一般交通量調査」に基づく。

出典：国土交通省近畿地方整備局 web サイト

[<http://www.mlit.go.jp/road/ir/data/koutu/index06.html>]

図表4 - 16 高規格幹線道路の整備状況



出典：国土交通省近畿地方整備局 web サイト

[<http://www.kkr.mlit.go.jp/road/kansen/kanjo/03/index.htm>]

近畿圏で環状道路を整備しようという計画が、国土交通省近畿地方整備局が推進する「関西4環状ネットワーク」である。関西の4環状とは、大阪都市再生環状道路、大阪湾環状道路、関西中央環状道路、関西大環状道路で構成されている。

大阪都市再生環状道路とは、4つの環状道路の最も内側を形成するもので、近畿自動車道から淀川左岸線、湾岸線、大和川線を経て再び近畿自動車道に戻る延長約60kmの環状道路である。現在、淀川左岸線の延伸部が調査区間であり、全通の目処は立っていない。

大阪湾環状道路とは、阪神高速湾岸線から明石海峡大橋を経て紀淡連絡道路（紀淡海峡の約11kmを横断する道路で、「新道路整備五箇年計画」に策定）から再び阪神高速湾岸線に戻る一周約200kmの環状道路である。現在、神戸の六甲アイランド以西の大阪湾岸道路西伸部が調査中の区間である³。

関西中央環状道路、ならびに関西大環状道路は、大阪湾環状道路の外側を構成するもので（淡路島と海峡部分は共通）前者は主に近畿自動車道、中国自動車道、山陽自動車道より構成され、後者は主に京奈和自動車道より構成される。

5 まとめ

以上の考察をまとめると、大阪府は営業用トラックによる輸送量が増加傾向にあるなか、全国的にみて高い交通集中、ひいては渋滞による損失が高いレベルで発生している。物流インフラを支える道路整備において、渋滞解消を目的とした一般道路の整備はもとより、中心部への交通流入を減らすための環状道路の整備（断片化の解消）が今後の重要課題といえることができる。

3 紀淡連絡道路は巨額の建設資金との兼ね合いから2008(平成20)年度より調査を打ち切る方針が国土交通省より示されている(2008.3.13付朝日新聞朝刊)。

第2節 航空輸送インフラ

1 航空貨物輸送を取り巻く現状

物流において航空輸送が果たす役割の高まりは、「航空化率」の推移をみることによって明らかとなる。航空化率とは、貿易額全体に占める航空貨物貿易額の割合を示したものである。宮下（2002）によると、コンテナ船輸送と航空輸送のシェア（輸出金額ベース）を比較した場合、1990年代前半までは双方とも増加傾向にあるものの、1992（平成4）年を境に前者が減少傾向に転じ、他方で後者の増加率が急激に高まっていることを指摘している。このことは、双方のサービスが1992（平成4）年を転機として補完関係から代替関係へと移行したことを意味する⁴。

このように物流における輸送手段が海運から空運へとシフトした理由として、ひとつはロジスティクスの発展、もうひとつは航空輸送の経済性に対する荷主の認識の高まりが挙げられる。航空輸送の経済性は主に高速性と安全性にある。高速性においては、在庫の軽減に寄与するほか、ライフサイクルの短い製品や流行や季節性のある製品の輸送において優位性を生み出す。安全性においては、海上輸送にみられるような破損、錆び、水かぶりなどのリスクがなく、くわえて運搬具（航空機）自体の事故率の低さも航空輸送の安全性を確立する要因である⁵。

図表4-17は、ボーイング社による航空貨物輸送の需要予測である。2005（平成17）年までは年に5.1%の成長を遂げてきたが、2005（平成17）年以降は低く見積もっても年5.3%、高く見積もると年6.9%の割合で増加すると予測されており、今後の航空貨物輸送における成長率は高まるものと予測されている。

とりわけ高い航空貨物需要が見込めるのは、アジア太平洋地域である。図表4-18は、航空貨物の地域別シェアと成長率を示したものであるが、アジア太平洋地域の域内および発地とする国際航空貨物の世界シェアは45%にも達している。くわえて、2010（平成22）年までの年間成長率も全地域のなかで最も高い約5.5%と予測されている。

わが国の航空貨物を取り巻く需要をみると、図表4-19は日本の航空貨物の輸送量推移を国内・国際の別にみたものであるが、国内貨物はトラック輸送に負うところが大きいために航空による輸送量は相対的に少なく、その推移もほぼ横ばいであるのに対して、国際航空貨物は相対的に輸送量が多く、2001（平成13）年のアメリカ同時多発テロによる減少を除けば、飛躍的な成長を示している。

図表4-20は日本の国際航空貨物の輸送量推移を重量・トンキロ別にみたものであるが、重量（トン）ベースでみると2004（平成16）年以降は若干の減少がみられるものの、トンキロベースでは同時多発テロの影響を除けば、一貫して右肩あがりに成長している。こうした成長の要因として、中国をはじめとした対アジア向けの輸送量が伸びていることが挙げられる。図表4-21は日本の国際航空貨物の仕向地別シェアを示したものであるが、この図によると、アジアが全体の約55%ちかくを占め、なかでも最大のシェアを占めているのが中国である。図表4-22は、各国別の実質GDP成長率を示したものである

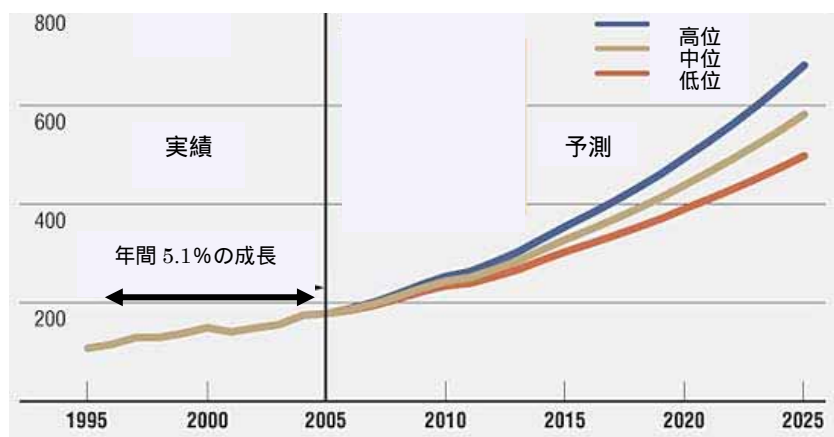
4 宮下（2002）235ページ。

5 ジェイアール貨物・リサーチセンター（2007）150ページ。

が、このなかで最大の成長率を達成したのが中国の11.1%である。中国ではWTO加盟に刺激された外国からの直接投資の増加により、今後とも高い経済成長が期待されている。

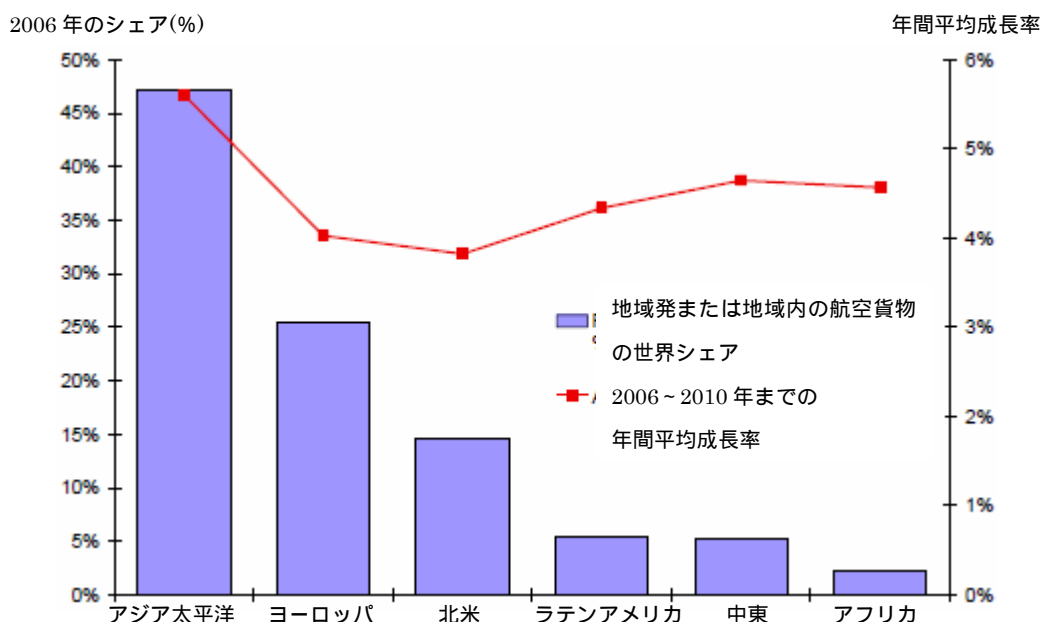
そこで、本節では成長の著しい国際航空貨物を対象に論ずることとし、次項では大阪府の状況を見ていく。

図表4-17 航空貨物輸送の需要予測（単位：10億有償トンキロ）



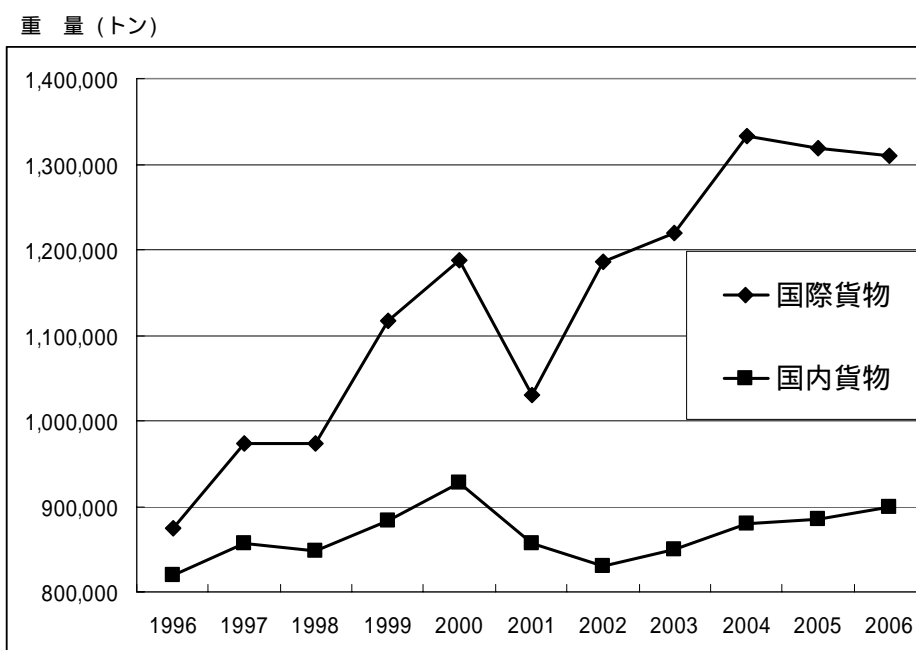
出典：Boeing（2007）

図表4-18 航空貨物の地域別シェアと成長率（単位：％）



出典：IATA（2007）*Air Freight Market Outlook 2007*.

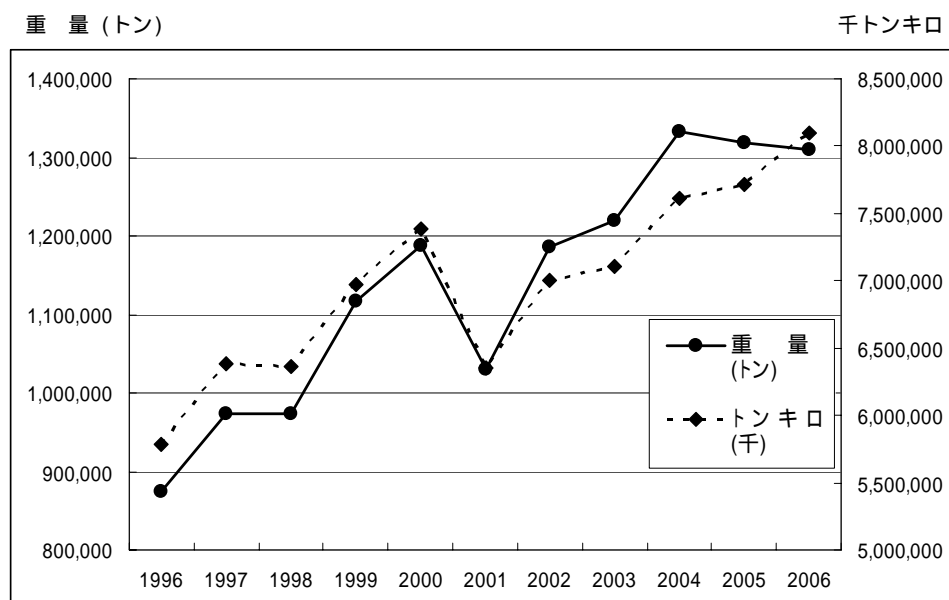
図表4 - 19 日本における航空貨物の国内・国際別の輸送量推移（単位：トン）



注) 暦年による。

出典：国土交通省（2006）『航空輸送統計年報』付表第1表より作成。

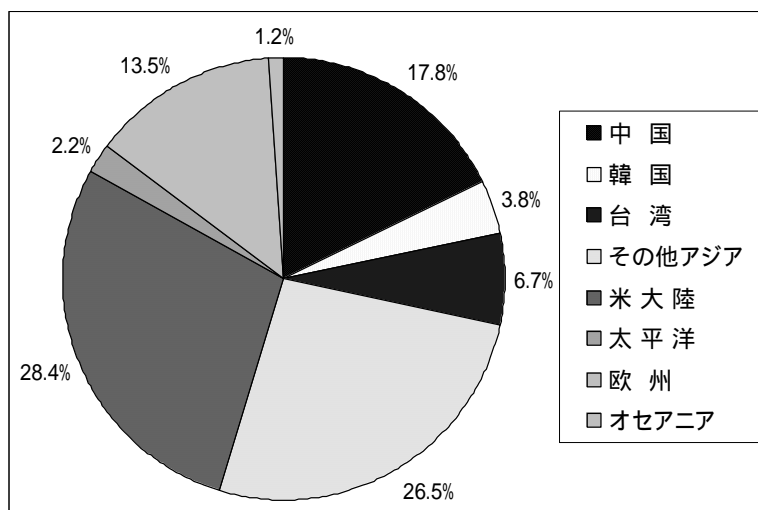
図表4 - 20 日本における国際航空貨物の重量・トンキロ別の輸送量推移



注) 暦年による。

出典：国土交通省（2006）『航空輸送統計年報』付表第1表より作成。

図表 4 - 2 1 日本の国際航空貨物の仕向地別シェア



注) 2006 (平成 18) 年 (暦年) の統計。

出典: 国土交通省 (2006) 『航空輸送統計年報』 第 7 表より作成。

図表 4 - 2 2 各国別の実質 GDP 成長率

| | IMF(2007.10) | | | OECD(2007.12) | | |
|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| | 2006年 | 2007年 見通し | 2008年 見通し | 2006年 | 2007年 見通し | 2008年 見通し |
| 世界計 | 5.0 | 4.9 | 4.1 | - | - | - |
| 日本 | 2.4 | 1.9 | 1.5 | 2.2 | 1.9 | 1.6 |
| 米国 | 2.9 | 2.2 | 1.5 | 2.9 | 2.2 | 2.0 |
| カナダ | 2.8 | 2.5 | 2.3 | 2.8 | 2.6 | 2.4 |
| ドイツ | 2.9 | 2.4 | 2.0 | 3.1 | 2.6 | 1.8 |
| フランス | 2.0 | 1.9 | 2.0 | 2.2 | 1.9 | 1.8 |
| イタリア | 1.9 | 1.7 | 1.3 | 1.9 | 1.8 | 1.3 |
| 英国 | 2.8 | 3.1 | 2.3 | 2.8 | 3.1 | 2.0 |
| 韓国 | 5.0 | 4.8 | 4.6 | 5.0 | 4.9 | 5.2 |
| 台湾 | 4.7 | 4.1 | 3.8 | - | - | - |
| 香港 | 6.9 | 5.7 | 4.7 | - | - | - |
| 中国 | 11.1 | 11.4 | 10.0 | 11.1 | 11.4 | 10.7 |
| インド | 9.7 | 8.9 | 8.4 | 9.4 | 8.8 | 8.6 |
| ブラジル | 3.7 | 4.4 | 4.0 | 3.7 | 4.8 | 4.5 |
| ロシア | 6.7 | 7.0 | 6.5 | 6.7 | 7.3 | 6.5 |
| アジア | 9.6 | 9.6 | 8.6 | - | - | - |
| 中南米 | 5.4 | 5.4 | 4.3 | - | - | - |
| 中東欧 | 6.4 | 5.5 | 4.6 | - | - | - |
| アフリカ | 5.8 | 6.0 | 7.0 | - | - | - |
| 先進工業国 | 3.0 | 2.6 | 1.6 | 2.9 | 2.7 | 2.3 |
| ユーロ圏 | 2.8 | 2.6 | 1.6 | 2.9 | 2.6 | 1.9 |

注) IMF (2007) “World Economic Outlook”、OECD (2007) “Economic Outlook” による。

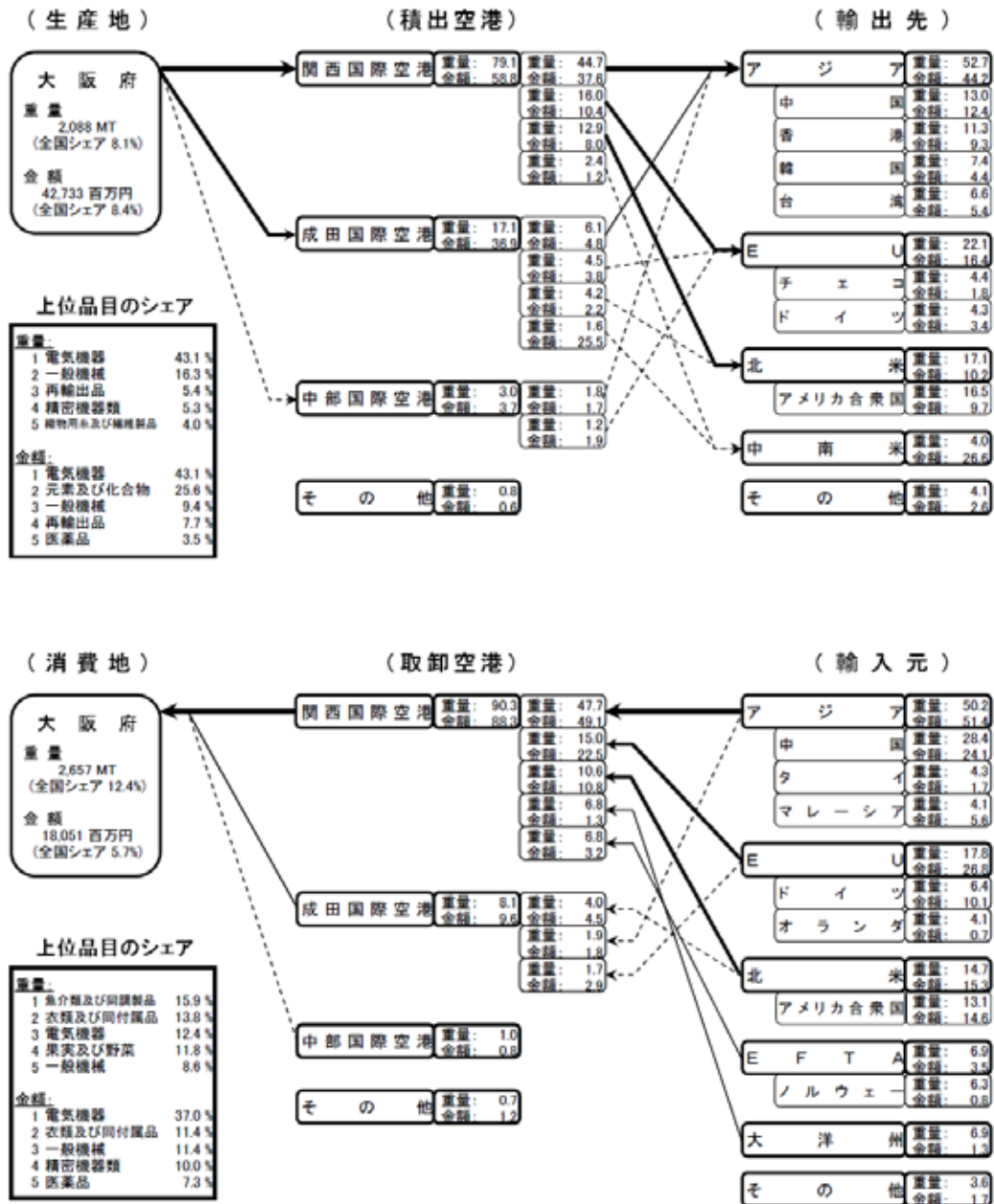
出典: 外務省経済局調査室 (2008) 『主要経済指標』。

2 大阪府の航空物流

図表 4 - 2 3 は、大阪府の航空貨物における輸出入の構図を示したものである。輸出で見ると、重量ベースで 79.1% が関西空港を經由し、その 6 割程度がアジアに向かう。重量・金額ベースともに輸出品目の 1 位 (シェア) は電気製品であり全体の 4 割強を占めている。

他方で輸入をみると、重量ベースで90.3%が関西空港を經由し、輸入元としてはアジアが半数程度のシェアを占めており、なかでも中国が28.4%と非常に高いシェアを示している。輸入品目の1位（シェア）は、重量ベースでは魚介類などであり、金額ベースでは電気製品である。

図表4 - 23 大阪府における航空貨物の物流図（輸出入）



注) 2007 (平成 19) 年 9 月の調査による。枠内の数値はシェア (%) であり、線の太さはシェアの高低を表している。

出典: 財務省 (2007) 『物流動向調査』。

関西圏では、関西国際空港、大阪国際空港、神戸空港、の3つの空港が並立する状況にあるが、このうち国際線を担うのが関西国際空港(以下、「関空」と表記)である。関空は、市街地に位置する大阪国際空港の騒音問題を解消し、さらには増大する航空需要に対応するため、1994(平成6)年9月に大阪湾の泉州沖に開港された海上空港である。しかしながら、比較的深水深の海上を埋め立て、予想外の地盤沈下に対応するため、その建設費は莫大なものとなり、2007(平成19)年度決算の時点で1兆1,200億円の有利子負債を抱えている。

こうした背景から、関空の着陸料は世界最高の水準に設定されている。2005(平成17)年の統計によると、ボーイング777型機の1離着陸あたり、関空は57万7,000円であり、成田空港の45万5,000円を上回っている。アジア諸国の空港に目を転じると、上海(浦東)は34万4,000円、香港(チェク・ラブ・コク)は26万6,000円、台北は21万9,000円、シンガポール(チャンギ)は15万4,000円、ソウル(仁川)は24万9,000円と、いずれも関空を遥かに下回る水準である⁶。

関西経済が足踏み状態にあることに加えて、高水準の着陸料および関西3空港の競争による1空港あたりの国内線シェアの低下などが重なり、関空の旅客需要は近年では伸び悩んでいる。国内線と国際線を合計した旅客数は2000(平成12)年度の2,058万人を頂点に2003(平成15)年度まで減少がつついており、最近は持ち直してきたものの、2006(平成18)年度で1,669万人と、2000年の水準に及ばない⁷。

このような状況のなか、旅客数の伸び悩みをカバーするために、関空では貨物便の拡大を進めてきた。具体的には、輸出入一体型のフォワーダー貨物上屋、定温庫を保有する生鮮貨物上屋、輸入貨物上屋をはじめとした大型貨物施設などの供用により、2004(平成16)年に約16万²であった国際貨物施設面積は2007(平成19)年には約20万²に増大した。2008(平成20)年度予算では、2期島の駐機場の増床をはじめとする貨物施設整備費として35.5億円が計上されている⁸。

さらに、2007(平成19)年8月に第2滑走路が供用されたことで完全24時間空港となった関空では、その強みを生かして「国際貨物ハブ空港」としての地位獲得に向けて様々な取り組みを展開している。近年の成果としては、下記のとおり挙げられる。

(1) ANAカーゴによる貨物便の集約

2008(平成20)年1月7日より、ANAカーゴは貨物便を関空に集約した。ANAグループは2007(平成19)5月より国際貨物便の大幅な増便を実施しており、これにより関空の「国際貨物ハブ空港」としての一層の基盤強化が期待される。

具体的には、シカゴ線をはじめとする国際貨物便を週17便、佐賀と結ぶ国内貨物便を週

6 数値は“ IATA AIRPORT & AIR NAVIGATION CHARGES MANUAL ”等に基づき成田国際空港株式会社(NAA)が作成した資料による。なお、この数値は単純に着陸料のみを比較したものであり、旅客料金など空港使用料全体で比較すると、ある程度は諸外国との差異は平準化される。

7 旅客数は、関西国際空港株式会社 Web サイト[<http://www.kiac.co.jp/data/index.html>]による。

8 関西空港調査会(2008)『KANSAI 空港レビュー』No.350, 4ページ。

7便、合計で週24便が増便される。この結果、同空港におけるANAグループの貨物便は国際貨物便が週47便、国内貨物便が週15便の合計週62便が就航することとなり⁹、ANAグループの貨物便の最大拠点が開空となるのと同時に、開空のなかでもANAグループが最大の貨物オペレーターとなった。

また、佐賀との国内貨物便は、従来は中部空港に就航していたものが関西に移行したものであり、日本における国際ハブ空港の地位獲得をめぐる競争の観点からも、この意義は大きいと考えられる。

(2) ポーラーエアカーゴによる貨物便の就航

2008(平成20)年2月21日に、アメリカの貨物航空会社であるポーラーエアカーゴが開空に就航した。運航スケジュールは、同空港の24時間空港の利点を生かして、深夜早朝時間帯に関西を発着し、シカゴ、ロスアンゼルス、マイアミなどへ週5便の体制で運航する¹⁰。

(3) 福島空港と関西国際空港との航空物流に関する共同ビジョン

関西国際空港株式会社と福島県は、2008(平成20)年2月に「福島空港と関西国際空港との航空物流に関する共同ビジョン」に関する覚書を交わした。この計画は、現在の航空物流における首都圏空港への過度の依存を解消し、福島と関西が連携しようとするものである。具体的には、福島空港を東北地方の貨物ハブとし、福島空港で集約された東北地方の航空貨物を、開空を経由して海外の仕向地に輸送するというものである¹¹。

(4) 「国際物流戦略チーム」による関西 - 上海の貨物便の運航

関西経済連合会をはじめとする産官学から構成される「国際物流戦略チーム」は、開空の第2滑走路供用にとまなう完全24時間化を活用した深夜貨物便のモデル事業を2005(平成17)年11月より実施している。その第1弾として、2006(平成18)年8月から2007(平成19)年3月にかけて、日本航空と全日本空輸の協力のもとで開空 - 上海間の深夜貨物便を運航した。これにより、出荷当日の深夜便が活用可能となることで、従来よりもリードタイムを1日短縮できたとされている。

この上海便の成功により、2007(平成19)年11月より、第2弾として北米便に対するモデル事業が開設された。その期間は、2007(平成19)年11月5日から2008(平成20)年3月末までであり、対象となる貨物便は、日本貨物航空(ロサンゼルス)、日本航空インターナショナル(ロサンゼルス)、全日本空輸(シカゴ)の3社である。北米便の開設により、従来のトラックによる成田空港を経由した輸送に比べて、全体のリードタイムを約1日短縮する効果がみられたとされている。

9 関西国際空港株式会社 Web サイト

[<http://www.kansai-airport.or.jp/cargo/news/index.html>] より。

10 関西国際空港株式会社 Web サイト

[<http://www.kansai-airport.or.jp/cargo/news/index.html>] より。

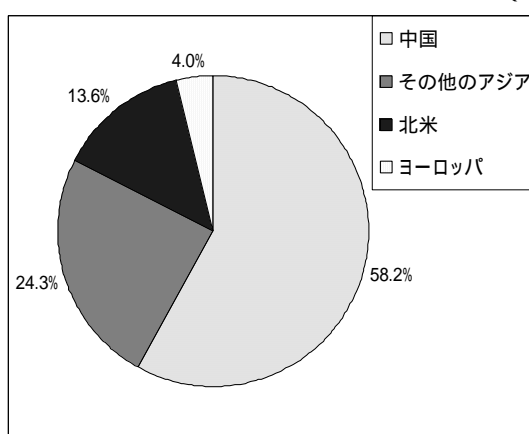
11 関西国際空港株式会社 Web サイト

[<http://www.kansai-airport.or.jp/cargo/news/index.html>] より。

2008（平成20）年3月時点の関空発の国際貨物便は週に177便であり、うち146便がアジア便、うち103便が中国便である（出発便のみの数値）。そのシェアを方面別に示したものが図表4-24である。この図より、全体の82.5%がアジア便であることが分かる。このことは、前述した中国をはじめとするアジア地域の経済成長に対応するものであり、関空のアジア路線重視の戦略を示すものでもある。

また、他の空港と比較しても関空の中国重視の傾向は顕著であり、図表4-25は、成田、中部、関西の国際拠点空港における方面別の輸出貨物シェア（重量ベース）を示したものであるが、3空港のうち中国の占める比率が最も高いのは関空であり、19.6%となっている。

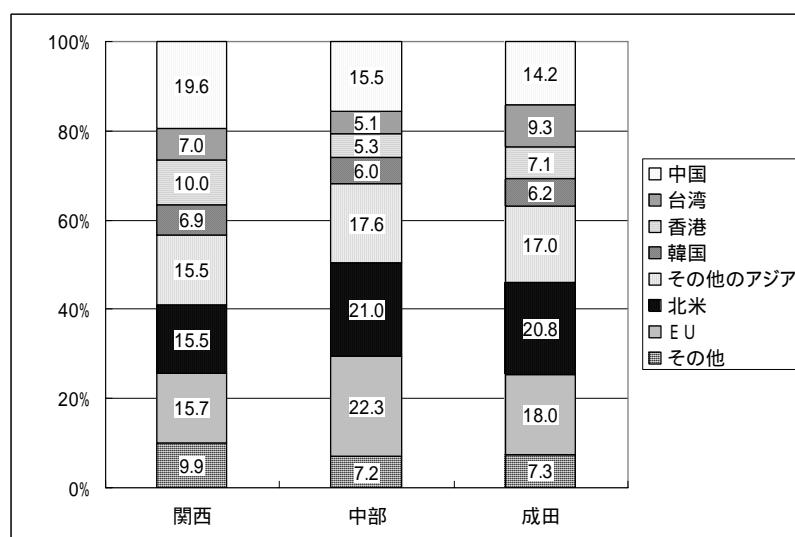
図表4-24 関西国際空港の国際出発貨物便の方面別シェア（2008年3月）



出典：関西国際空港株式会社 Web サイト

〔http://www.kansai-airport.or.jp/flight/cargo_search/index.html〕より作成。

図表4-25 国際拠点空港における方面別の輸出貨物シェア（単位：%）



出典：財務省（2007）『物流動向調査』。

3 関西国際空港の物流動向

国際貨物ハブとして関連施設の整備や貨物便の誘致が進められている関空において、その利用実態は、どのような状況であろうか。財務省の「物流動向調査」の各年版（調査は各年とも9月に実施）の物流図を用いて、地域ごとの関空の利用実態と、その特徴を明らかにする。

2007（平成19）年の統計によると、近畿圏（滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県）の各府県では、輸出に関しては70%前後、輸入に関しては80%以上と非常に高い水準で関空を利用している。一方で、全国に占める近畿圏の関空利用シェアは、輸出で48.8%、輸入で65.5%であり、近畿圏以外からも輸出で約50%、輸入で約35%の航空貨物が発生していることが分かる。

貨物ハブとしての地位確立のためにも、今後は近畿圏以外の都道府県からの需要を喚起することが重要と考えられる。そこで、近畿圏を除く周辺都道府県で発生する航空貨物が、どれだけ関空を利用しているか、そのシェア（重量ベース）の推移と、その特徴について輸出貨物を対象に地域別に考察する。

（1）北陸地方の動向

図表4-26は、北陸地方（一部、信越地方）の各県を生産地とする航空貨物で、関空を利用して輸出されるシェア（重量ベース）の推移を示したものである。

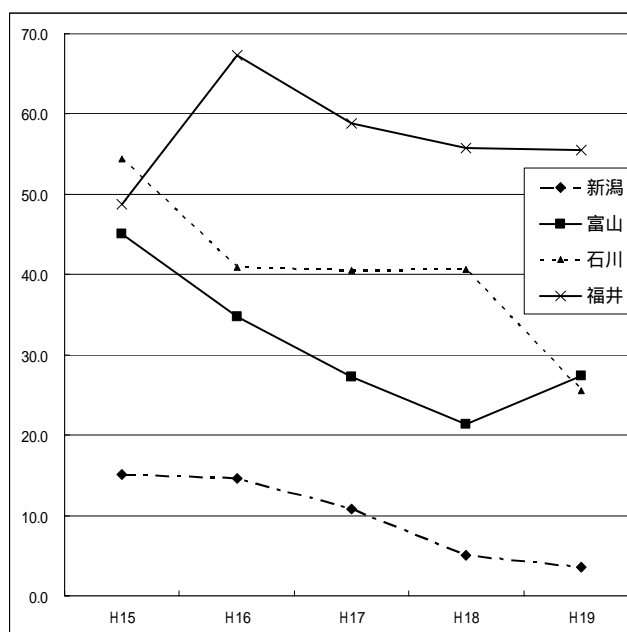
北陸地方の特徴は、関空の利用が年々減少していることである。信越地方に属する新潟県は完全に成田空港の利用圏内であることが分かるが、それでも関空のシェアは年々減少している。図表には示されていないが、成田のシェアをみると、関空とほぼ代替関係にあり、すなわち関空のシェア減少は成田のシェア増加となって表われている。したがって、ほぼ成田圏内として固定的な新潟県を除けば、北陸地方においては、いかにして成田から関空に航空貨物をシフトさせるかが、関空にとっての今後の課題であろう。

個別の県で特徴的なものを抽出すると、2007（平成19）年に石川県の関空シェアが前年の40.6%から25.5%に大幅に下落している。さかのぼって観察すると、前年の2006（平成18）年には、石川県の成田シェアが2005（平成17）年の51.7%から38.8%に大幅に下落している。そこで、他の空港をみてみると、2005（平成17）年2月に開港した中部国際空港が2005（平成17）年の6.1%から11.5%に増加し、例年1～2%で推移していた小松空港のシェアが9.1%に増大している。その一方で関空のシェアには、ほぼ変化がない（40.5% 40.6%）ことから、2006（平成18）年の成田シェアの大幅下落は、全て中部と小松にシェアを奪われたことによるものといえる。しかしながら、一転して2007（平成19）年には成田シェアは63.2%と前年比24.4ポイント増の飛躍的な回復を遂げているが、同年の関空以外の空港シェアは前年の20.6%から11.4%へと比較的少ない減少に留まっており、この減少分を差し引いた15.2ポイント分のシェアが関空から成田に奪われた計算になる。したがって、2007（平成19）年の成田シェアにおける飛躍的回復は、そのほとんどが関空シェアの低下によってもたらされたものだといえることができる。これらの推移を示したのが図表4-27である。

2006（平成18）年から2007（平成19）年にかけての石川県の航空輸出貨物の方面別シェアを観察すると、最も大きく変化したのが北米シェアであり、8.3%から32.4%に増加

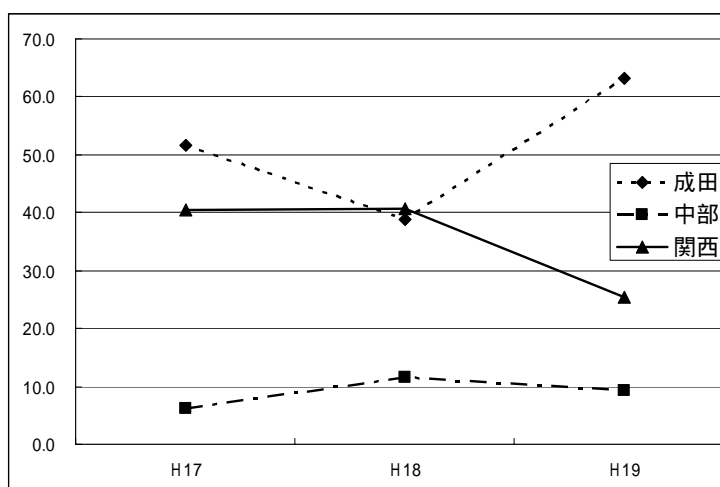
している（重量ベース）。これを受けて、関空経由の北米シェアは1.4%から1.2%とほぼ不変であるのに対して、成田経由の北米シェアは6.4%から30.2%と躍進している。このことは、北米向けの需要が拡大したときに、関空よりも成田が優位に立てることを示している。先に述べたように関空は中国をはじめとするアジア路線を重視する戦略を取っているが、石川県のような周辺地方都市からの需要を引き付けるためには、北米路線も同様に力を入れる必要性が示唆される。

図表4 - 26 関西国際空港を利用する航空輸出貨物量シェア（北陸地方）（単位：％）



出典：財務省（2007）『物流動向調査』各年度版より作成。

図表4 - 27 石川県における平成17～19年のシェア変動（単位：％）



出典：財務省（2007）『物流動向調査』各年度版より作成。

(2) 東海地方の動向

図表4-28は、東海地方の各県を生産地とする航空貨物で、関空を利用して輸出されるシェア(重量ベース)の推移を示したものである。

東海地方の特徴は、三重県では増減を繰り返しながらも関空シェアは増加傾向であるのに対して、それ以外の愛知、静岡、岐阜の各県では関空シェアは徐々に減少しているか横ばいという状況である。この地方の特徴として、2005(平成17)年2月に開港した中部国際空港の影響が大きいと考えられる。そこで、図表4-29のとおり、東海地方における名古屋/中部国際空港のシェア変動をみると、その傾向は大きく2つに分類されることが分かる。まず、岐阜県と愛知県は中部国際空港の開港効果が大きく表われ、2005(平成17)年のシェアは前年より飛躍的に増加している。一方で、静岡県と三重県は、ほとんど中部国際空港の開港効果に乏しく、ほぼ横ばいに近い微増傾向で推移している。

つぎに、各県ごとにみていくと、岐阜県は、関空シェアは横ばいであるものの、図には示されていないが成田シェアは急減(平成15年64.2% 平成19年40.8%)しており、代わりに名古屋空港(2005(平成17)年からは中部空港)のシェアが同程度だけ急増している(図表4-29参照)。したがって、岐阜県では、中部国際空港の開港効果をはじめとした中部シェアの拡大分は、ほぼ全てが(関空でなく)成田から奪われたとみることができる。

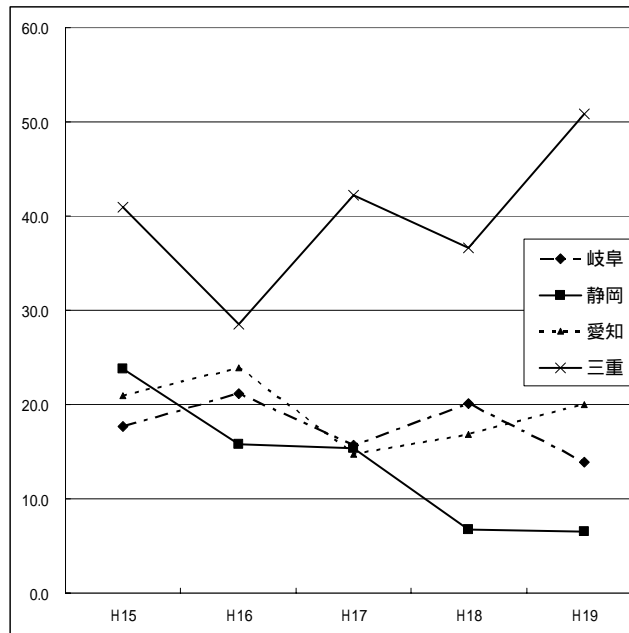
静岡県では、関空シェアが急減する一方で、図には示されていないが成田と中部のシェアがそれぞれ微増している。つまり、関空シェアが成田をはじめ中部にも奪われている傾向とみることができる。

愛知県では、関空シェアは横ばい傾向であるものの、図には示されていないが成田シェアが急減(平成15年66.5% 平成19年48.7%)しており、その一方で中部シェアが急増している(図表4-29参照)。中部シェアは2005(平成17)年を境に急増していることから、これは明らかに中部国際空港の開港効果とみることができる。したがって、愛知県では中部の開港により関空には影響がみられなかったものの、成田が大きな打撃を受けたということが出来る。

三重県では、関空シェアは傾向としては増加を示しているが、中部シェアは特に2004(平成16)年以降は横ばいであり、しかしながら成田シェアは図には示されていないが急減(平成15年48.1% 平成19年28.4%)している。したがって、三重県では中部国際空港の開港効果はみられない一方で関空が成田から大幅にシェアを奪っている傾向が明らかである。

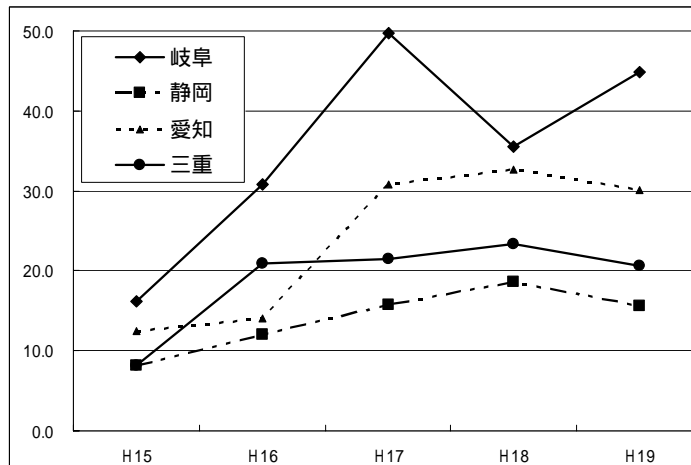
このように、概して東海地方では関空からみれば中部国際空港の開港による需要減はみられない。実際、国際貨物便(出発)は関空では週177便に対して、中部では週46便(いずれも2008年3月時点)に留まっており、航空貨物における関空の優位性が東海地方における関空選択率を高めているものと考えられる。

図表4 - 28 関西国際空港を利用する航空輸出貨物量シェア（東海地方）（単位：％）



出典：財務省（2007）『物流動向調査』各年度版より作成。

図表4 - 29 東海地方における名古屋／中部国際空港のシェア変動（単位：％）



出典：財務省（2007）『物流動向調査』各年度版より作成。

（3）中国地方の動向

図表4 - 30は、中国地方の各県を生産地とする航空貨物で、関空を利用して輸出されるシェア（重量ベース）の推移を示したものである。

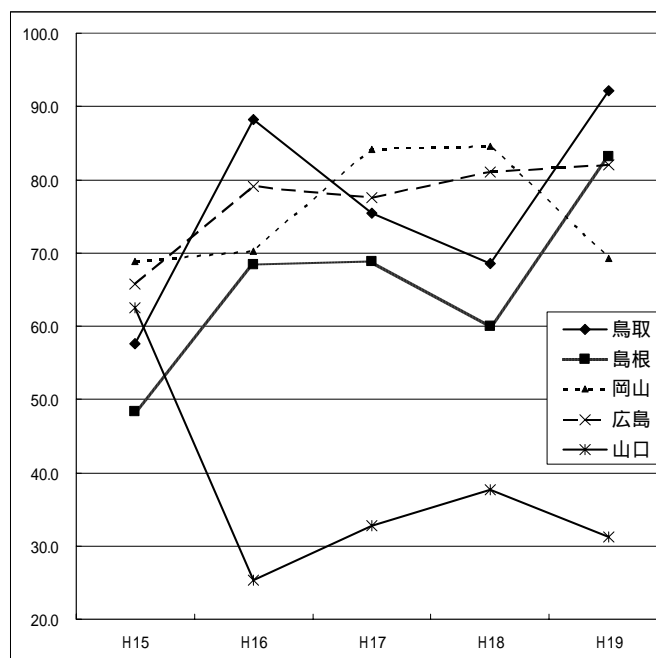
中国地方の特徴は、山口県を除けば関空シェアは概して増加傾向にあるといえる。図表には示されていないが、山口県を除く各県では、成田のシェアをみると関空とほぼ代替関係にあり、すなわち関空のシェア増加は成田のシェア減少となって表われている。

県別で特徴的なものを抽出すると、岡山県は2007(平成19)年に前年の84.5%から69.3%に減少している。このシェア減少分は、図には示されていないが、ほぼ全てが成田に奪われたものである。2006(平成18)年から2007(平成19)年にかけての岡山県の航空輸出貨物の方面別シェアを観察すると、関空のアジアシェアはほぼ不変であるものの、北米シェアが17.0%から4.6%に減少しており、代わりに成田の北米シェアが3.3%から9.2%に増加している。先に述べた石川県の事例と同様に、関空における北米路線の弱さが表われた形になっている。

山口県は、2004(平成16)年に大幅に減少してからは、ほぼ横ばい傾向がつづいている。2004(平成16)年の減少は、そのほぼ全てが福岡空港のシェア拡大(22.2%→62.0%)による影響である。しかし、その後は福岡空港のシェアも減少傾向を辿り、2007(平成19)年には18.9%まで下落している。代わりにシェアを伸ばしてきたのが成田空港であり、2003(平成15)年の10.1%から2007(平成19)年には49.8%にまで増加している。つまり、山口県では2004(平成16)年以降のみならず、関空は航空輸出貨物シェア争いにはほとんど関与せず、成田が福岡のシェアを一方向的に奪っている構図がみとれる。したがって、航空貨物の陸送距離を考えれば成田より地の利のある関空は、山口県からのシェア拡大を狙える可能性を今後十分に秘めているといえることができる。

以上のように、中国地方では関空は相対的に競争優位にあり、現状で推移すれば今後も高い水準で貨物需要を見込めるものと予測される。

図表4-30 関西国際空港を利用する航空輸出貨物量シェア(中国地方)(単位:%)



出典：財務省(2007)『物流動向調査』各年度版より作成。

(4) 四国地方の動向

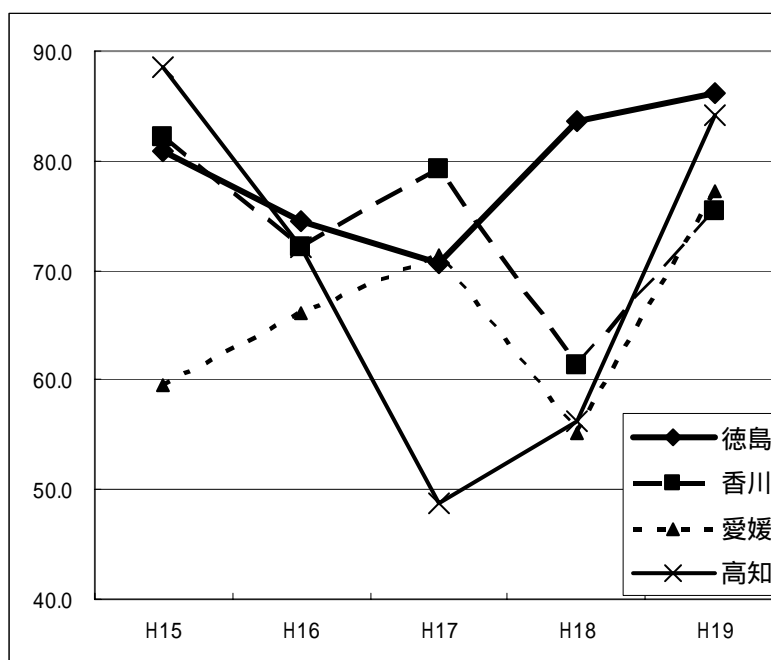
図表4-31は、四国地方の各都道府県を生産地とする航空貨物で、関空を利用して輸

出されるシェア（重量ベース）の推移を示したものである。

四国地方の特徴は、各県により傾向が異なることである。徳島県と香川県は、ほぼ同様の傾向を示し、徳島県は横ばい、香川県も増減の波は大きいものの横ばいの状況で推移している。いずれも、関空と成田で代替関係を保ちながら、選択率としてはほぼ関空で固定的な状態である。一方で、愛媛県は関空シェアは徳島県と香川県に比べて全般的に低いものの、関空シェアが徐々に拡大し、成田シェアは徐々に減少している傾向にある。高知県は、図表4-31にみられるように関空シェアはU字型で推移し、図表には示されていないが成田シェアは逆U字型で推移している。その他の空港シェアをみれば、関空のシェア下落の要因として福岡空港の影響が大きく、2004（平成16）年で14.5%、2005（平成17）年で25.4%のシェアを福岡空港が占めている。福岡空港からの仕向地は、そのほとんど全てがアジア向けであり、したがって、関空は高知発のアジア向け輸出貨物において、福岡空港と部分的に競合状態にあるといえることができる。

以上のように、四国地方では高知県を除けば関空シェアが高い水準で推移している。関空にとっては、高知発の特にアジア向け輸出貨物において常に福岡空港との競合を意識しておく必要性が指摘される。

図表4-31 関西国際空港を利用する航空輸出貨物量シェア（四国地方）（単位：％）



出典：財務省（2007）『物流動向調査』各年度版より作成。

4 関西国際空港の課題

前項の考察より、ごく大雑把に言えば、国際輸出貨物における関空シェアは西高東低（近畿以西は増加、近畿以东は減少）の傾向にあるといえることができる。関空では、今後は特に近畿以东の地域においてシェアを拡大するために、アジア方面のみならず北米やヨーロッパに対する便数設定をすることが重要である。

こうしたことを念頭にした取り組みは既に一部では開始されている。成田空港を經由することなく関空からダイレクトに北米方面に対して貨物ネットワークを構築するため、先述したように「国際物流戦略チーム」が主体の「関空国際物流効率化モデル事業」により北米便（ロサンゼルスとシカゴ）が開設され、全体のリードタイムを1日短縮することに成功している。

しかしながら、関空の北米便では、旅客便と同様に貨物便でも関西の地理的デメリットに晒されることになる。つまり、アメリカ系の航空会社の立場からすれば、需要規模が相対的に少ない関西圏に対して東京（成田）よりも飛行時間を1時間も多くかけて就航させるインセンティブがないのである。とりわけ、航空燃料費の高騰に直面している現在においては、1時間の追加的な飛行時間の影響は大きいものと考えられる。

関空は「国際貨物ハブ空港」を目指して様々な施設整備や路線誘致を展開しているが、アジア路線への偏りがある現状においては、まだ国際ハブ実現には程遠いものと考えられる。そもそもハブ空港の機能は、積み替え輸送を指すものであり、積み替え空港として考えるならば、旅客ハブとは異なり貨物ハブとしての成立要件は、立地（後背地需要）にはさほど左右されない。それよりむしろ重要なのは、安価な着陸料水準の設定である。今後、関空においては、国際的にみて高い着陸料水準の引き下げや、着陸料の夜間割引など弾力的な措置を通じて、より一層進化した「国際貨物ハブ空港」となる工夫が必要である。

第3節 海上輸送インフラ

1 内航海運を取り巻く現状

四方を海に囲まれたわが国では、内航海運が非常に発達している。2006（平成18）年度の内航船舶輸送実績は、4億1,664万トンであり、2,078億4,900万トンキロを記録している¹²。貨物輸送における分担率（図表4-1参照）をみても、海上輸送は10%強のシェアで推移している。

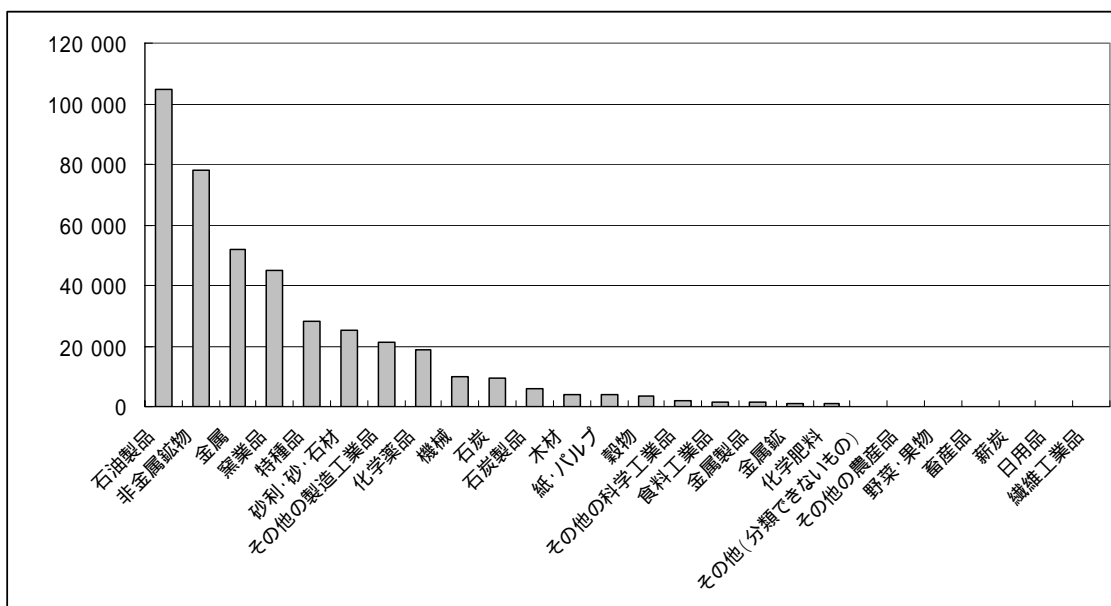
図表4-32と33は、内航船舶輸送の品目別輸送量を、それぞれ重量とトンキロベースで示したものであるが、いずれの指標でも石油製品などのバルク貨物や金属製品など重厚長大型の貨物の輸送量が多いことが分かる。海上輸送には、こうした重厚長大型の貨物や価格負担力の低い貨物において優位性がある。また、図表4-34は、距離帯別の輸送機関分担率を示したものであるが、距離が長くなるにつれて自動車の分担率が急激に低下し、逆に海運の分担率が急激に増加することが分かる（鉄道の分担率も僅かながら伸びてくる）。つまり、海上輸送は長距離輸送においても優位性がみられる。

しかしながら、図表4-35は内航海運の輸送量推移をトン・トンキロ別にみたものであるが、いずれの指標も減少傾向にある。その原因は、日本海運振興会（2006）によると、鋼材等の需要低迷や生産・出荷構造の変化、石油元売各社の合理化によるところが大きいとされている¹³。

12 国土交通省（2006）『内航船舶輸送統計年報』。

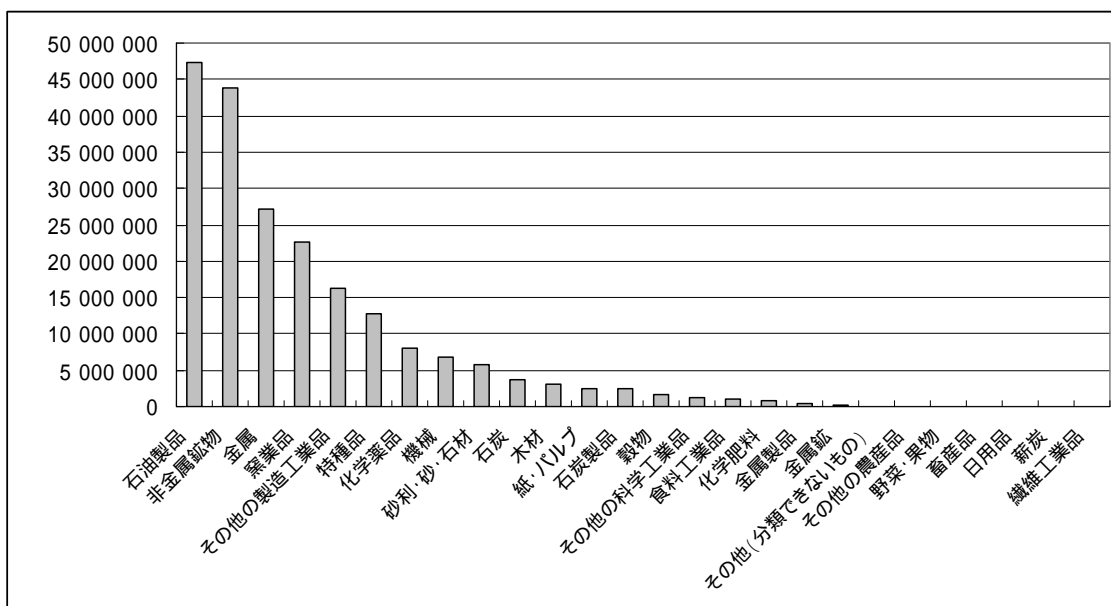
13 日本海運振興会（2006）4ページ。

図表 4 - 3 2 内航船舶輸送の品目別輸送量（平成 18 年度）(単位：千トン)



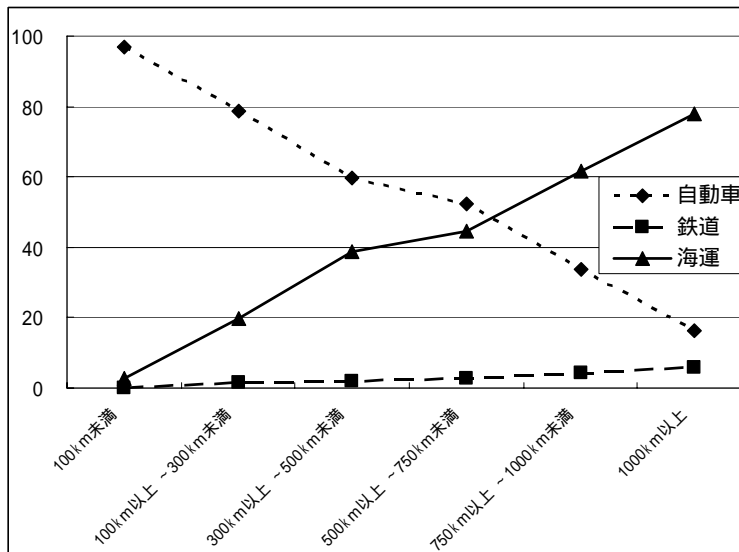
出典：国土交通省（2006）『内航船舶輸送統計年報』第 2 表より作成。

図表 4 - 3 3 内航船舶輸送の品目別輸送量（平成 18 年度）(単位：千トンキロ)



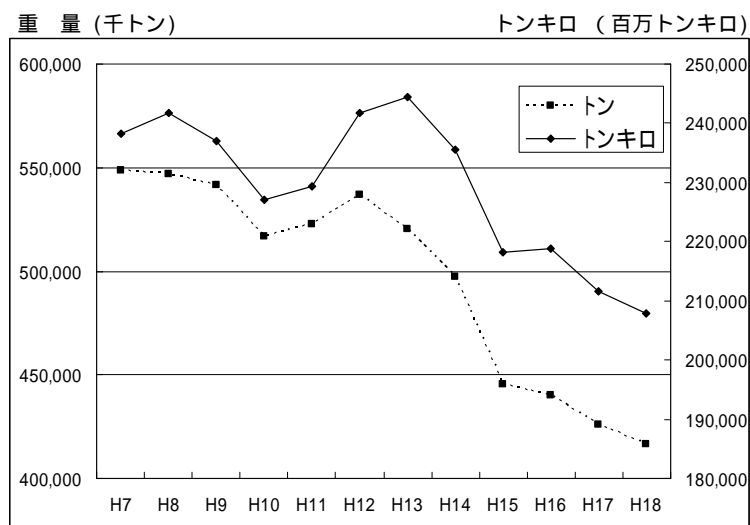
出典：国土交通省（2006）『内航船舶輸送統計年報』第 2 表より作成。

図表 4 - 3 4 距離帯別の輸送機関分担率（平成 17 年度）（単位：％）



出典：国土交通省（2005）『貨物・旅客地域流動調査』表 1 - 10 より作成。

図表 4 - 3 5 わが国の内航海運の輸送量推移（単位：千トン、百万トンキロ）



出典：国土交通省（2006）『内航船舶輸送統計年報』第 1 表より作成。

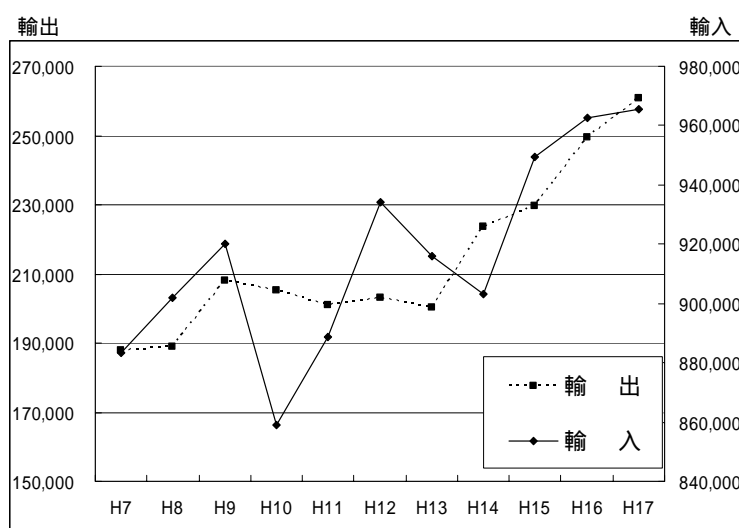
2 外航海運を取り巻く現状

内航海運は経済動向の影響を受けて輸送量減少の傾向を辿る一方で、外航海運は世界的な経済成長を背景とした貿易量の拡大により飛躍的に成長している。国土交通省海事局（2007）によると、2006（平成 18）年の世界の海上荷動量は、トンベースで 69 億 8,000 万トン（対前年比 4.8%増）トンマイルベースで 30 兆 6,680 億トンマイル（対前年比 5.5%

増)となり、前年に引き続いて両指標ともに過去最高を記録している¹⁴。

わが国についてみると、図表4-36は、わが国の外航海運の輸送量推移であるが、輸出・輸入ともに増加傾向にあることが明らかである。その牽引力となっているのが中国をはじめとするアジア諸国の経済成長であり(各国のGDP成長率は図表4-22を参照)2006(平成18)年度の貿易統計(財務省)によると、この年に戦後としては初めて中国(香港を除く)がアメリカを抜き日本の最大貿易相手国となっている。

図表4-36 わが国の外航海運の輸送量推移(単位:千トン)



出典:国土交通省(2005)『港湾取扱貨物量等の現況』第3-1表より作成。

3 わが国の港湾の現状

アジア諸国の経済成長や経済のグローバル化に起因して外航海運が世界的な好況を呈しているなか、わが国の港湾における国際競争力は非常に低く、世界的な地位も低迷を続けている。図表4-37は、世界の港湾別コンテナ取扱個数ランキングを示したものであるが、上位6位が中国をはじめとするアジア諸国であり、日本は東京港の22位が最高で、大阪港は51位と低位に留まっている。

図表4-38は、主要港湾の外貿コンテナ(輸出+輸入)貨物数の推移を示したものである。神戸港は、1995(平成7)年の兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)の影響でコンテナ取扱数が前年比で約116万TEUも激減し、代わりに大阪港が前年比で約42万TEU増加している。これは大阪港が神戸港の代替機能を果たしていることを意味する。震災以降の大阪港の伸びは、ほぼ横ばいから近年では僅かながら増加傾向を示している。また神戸港は震災以降においては、ほぼ横ばいで推移している¹⁵。

14 国土交通省海事局(2007)14ページ。

15 ただし、神戸港の最近の状況をみると、2006(平成18)年度において中古車の輸出货量で全国3位に浮上するなど、回復の兆しをみせている(2007.8.16付日本経済新聞)。

図表4 - 37 世界の港湾別コンテナ取扱個数ランキング(2005年)(単位:TEU)

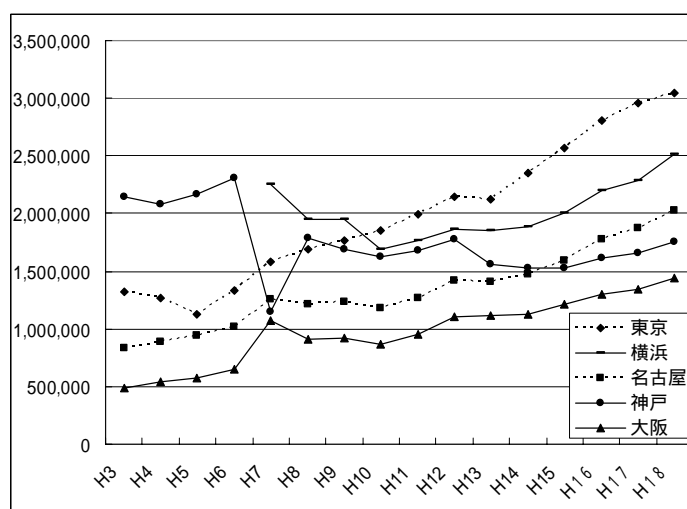
| 順位 | 港湾名 | コンテナ取扱個数 |
|-----|---------------|------------|
| 1 | シンガポール | 23,192,200 |
| 2 | 香港(中国) | 22,427,000 |
| 3 | 上海(中国) | 18,084,000 |
| 4 | 深圳(中国) | 16,197,173 |
| 5 | 釜山(韓国) | 11,843,151 |
| 6 | 高雄(台湾) | 9,471,056 |
| 7 | ロッテルダム(オランダ) | 9,300,000 |
| 8 | ハンブルグ(ドイツ) | 8,087,545 |
| 9 | ドバイ(アラブ首長国連邦) | 7,619,222 |
| 10 | ロサンゼルス(米国) | 7,484,624 |
| 11 | ロングビーチ(米国) | 6,709,818 |
| 12 | アントワープ(ベルギー) | 6,482,061 |
| 13 | 青島(中国) | 6,307,000 |
| 14 | ポートケルン(マレーシア) | 5,543,527 |
| 15 | 寧波 | 5,208,000 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 22 | 東京 | 3,593,071 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 27 | 横浜 | 2,873,277 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 34 | 名古屋 | 2,491,198 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 39 | 神戸 | 2,262,066 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 51 | 大阪 | 1,802,309 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 110 | 博多 | 666,848 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 135 | 北九州 | 483,799 |

注) 出貨と入貨(輸移出入)を合計した値であり、トランシップ貨物を含む。

統計は、“CONTAINERISATION INTERNATIONAL YEAR BOOK 2007”にもとづく。

出典：国土交通省港湾局 web サイト [http://www.mlit.go.jp/kowan/data/index.html]

図表4 - 38 主要港湾の外貿コンテナ(輸出+輸入)貨物数の推移(単位:TEU)



注) 実入コンテナのみの統計。

横浜港の統計は平成7年以降のみ。

出典：各港湾局の統計により作成。

4 大阪府における港湾の現状と課題

(1) 大阪港の概要

大阪湾には、大阪市が管理運営する特定重要港湾「大阪港」と、大阪府が管理運営する特定重要港湾「堺泉北港」、重要港湾「阪南港」、その他「二色港」、「泉佐野港」、「泉州港」、「尾崎港」、「淡輪港」、「深日港」が位置している（図表4-39参照）。ここでは、大阪府の主に輸出入貨物に焦点をあてるため、大阪港について述べていく。

大阪港は、舞洲（224ha）、夢洲（391ha）、咲洲（1,048ha）、新島（204ha）の4箇所の埋立地をはじめとする4,774 haの区域（うち臨港地区は1,892ha）から構成されている¹⁶。2006（平成18）年の大阪港の貨物取扱量は9,553万トンであり、うち1,109万トンが輸出、2,596万トンが輸入、2,506万トンが移出、3,343万トンが移入である。この比率を示したのが図表4-40であるが、大阪港は6割超が内貿貨物で占められ、外貿貨物に関しては輸入が輸出の約2.5倍（重量ベース）となり、輸入港の性格が強いことが分かる。また、コンテナ化率¹⁷でみると、輸出では重量ベースで79.9%、金額ベースで88.1%、輸入では重量ベースで87.5%、金額ベースで96.9%と、東京・横浜・神戸・名古屋などの主要港湾のなかでも比較的に高い比率となっている。

また、図表4-41はコンテナ貨物における取扱量あたりの価格を港湾別に示したものであるが、大阪港は輸出では東京、神戸、横浜、名古屋に次いで27.9万円、輸入では東京、神戸、横浜に次いで13.2万円であり、他と比較して比較的安価な貨物の取り扱いの多いことが分かる。2005（平成17）年の品目別でみると、輸入では大阪港と神戸港は共に「衣服・身廻品・はきもの」が1位であるが、その取扱量でみると大阪港が442万6,000トン（構成比0.21%）であるのに対して、神戸港は184万5,000トン（構成比0.11%）に過ぎない¹⁸。さらに、図表4-42と43は、大阪港のそれぞれコンテナ貨物、非コンテナ貨物の物流図（平成19年9月調査）であるが、輸入コンテナ貨物は、中国を筆頭とするアジアから75.6%（重量ベース）を占めている。こうしたことから、大阪港では中国をはじめとするアジア諸国からの安価な繊維製品等が、輸入品目として大きく貢献していることが示唆される。

大阪港の輸出入における生産地および消費地をみても、コンテナ貨物では生産地・消費地ともに近畿地方が重量ベースで80~90%超のシェアを占めているのに対して、非コンテナ貨物では中国・四国地方の比率も比較的に高く、生産地・消費地ともに重量ベースで25%前後のシェアを占めている。これは、コンテナ輸送に適さないバルク貨物において、中国・四国地方が大阪港に部分的に依存していることを示している。

つづいて、大阪港における輸出先と輸入先をみても、コンテナ貨物では中国を筆頭とするアジアが輸出で81.0%、輸入で75.6%と非常に高い比率（いずれも重量ベース）を占めている。2006（平成18）年4月時点の大阪港における外貿コンテナの定期航路をみると、航路総数78のうち68航路（87%）がアジア航路であり、50航路（64%）が中国航路である¹⁹。その一方で、非コンテナ貨物ではアジアの占める比率は輸出で69.4%、輸

16 大阪市港湾局（2007a）9ページ。

17 コンテナ化率とは、外貿貨物に占めるコンテナ貨物の比率。

18 国土交通省近畿地方整備局（2007）24ページ。

19 国土交通省近畿地方整備局（2007）17ページ。

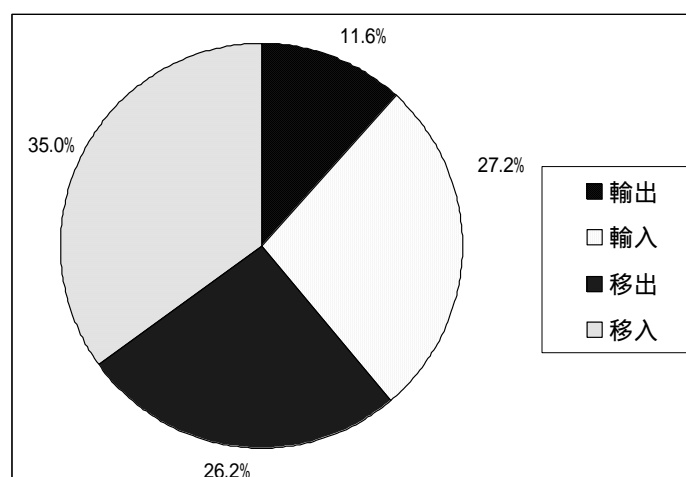
入で 35.9% (いずれも重量ベース) に過ぎない。2006 (平成 18) 年の大阪港における非コンテナ貨物の主要品目は、輸出では「完成自動車 (72 万 9,000 トン / 構成比 6.6%)」、輸入では「砂利・砂 (108 万 3,000 トン / 構成比 4.2%)」などのバルク貨物である²⁰。

図表 4 - 3 9 大阪府の港湾地図



出典：大阪府港湾局 web サイト [<http://www.pref.osaka.jp/kowan/port/index.htm>]。

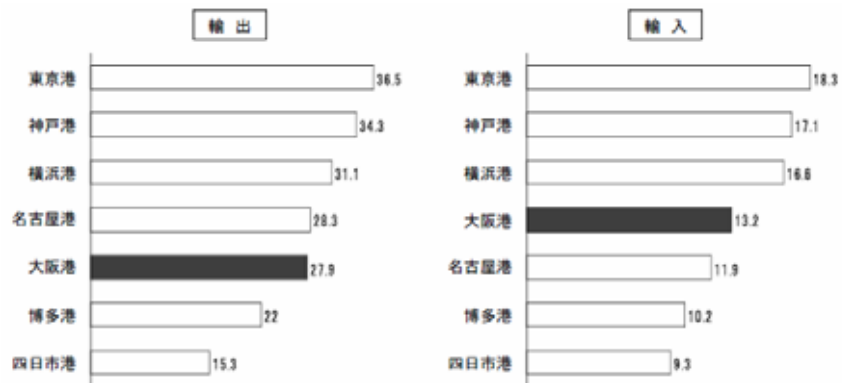
図表 4 - 4 0 大阪港の取扱貨物内訳 (トンベース)



出典：大阪府港湾局 (2006) 『港湾統計』 第 1 表より作成。

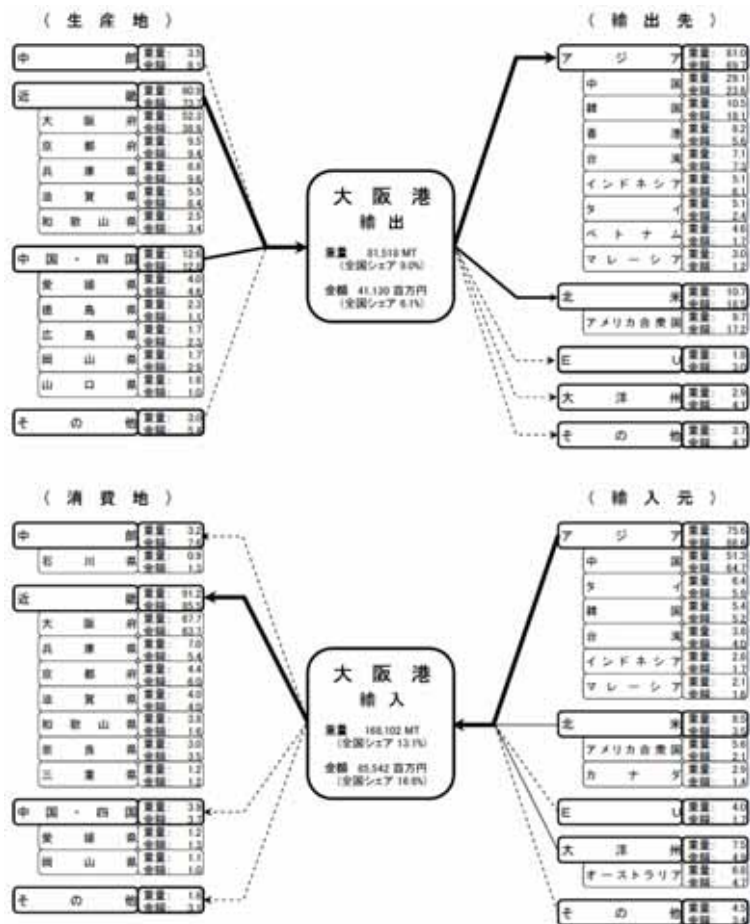
20 大阪市港湾局 (2007c)。

図表4 - 4 1 港湾別コンテナ貨物の取扱量あたりの価格（単位：万円/フレートトン）



出典：大阪市港湾局（2007b）12 ページ。

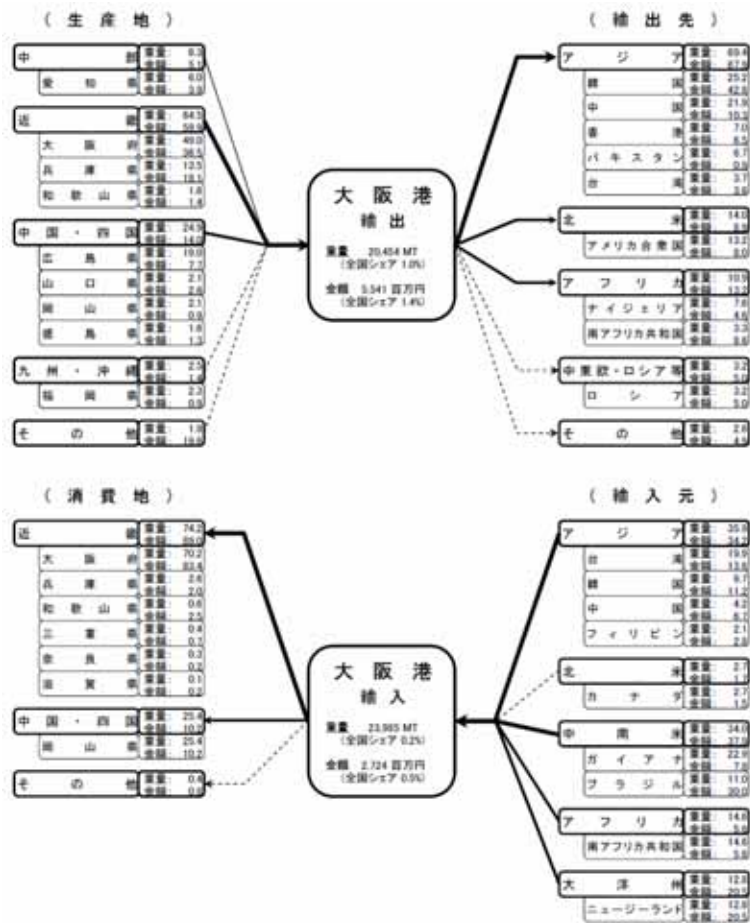
図表4 - 4 2 大阪港の物流図（コンテナ貨物）



注) 2007 (平成 19) 年 9 月の調査による。枠内の数値はシェア (%) であり、線の太さはシェアの高低を表している。

出典：財務省（2007）『物流動向調査』。

図表4 - 4 3 大阪港の物流図（非コンテナ貨物）



注) 2007(平成19)年9月の調査による。枠内の数値はシェア(%)であり、線の太さはシェアの高低を表している。

出典: 財務省(2007)『物流動向調査』。

(2) スーパー中枢港湾

わが国の港湾は世界的にみて相対的な地位低下をつづけており、たとえば神戸港は1980(昭和55)年には世界第4位であったのが、2005(平成17)年には(震災の影響もあるが)第39位にまで低下している(図表4-37参照)。その原因は、近隣アジア諸国の港湾が安価な港湾使用料と効率的な港湾運営を実現したことで、著しい地位向上を遂げたことにある。

たとえば、韓国の釜山新港は、全体計画で約9,000億円の事業費をかけて2011(平成23)年までに全長11kmに及ぶ30パースの整備計画を立てており、これにより同港の年間取扱量は804万TEUに拡大する。さらには、ターミナルの後背地に37万坪の大規模国際物流団地を開発中である²¹。

また、2006(平成18)年12月に第2期の開港を果たした中国の上海港洋山コンテナタ

21 国土交通省近畿地方整備局(2007)6ページ。

ーミナルは、全長 3,000m に及ぶ連続 9 パースが供用され、年間取扱能力が 220 万 T E U に拡大された。さらに 2020 (平成 32) 年には全長 11km に及ぶ 33 パースの整備 (年間取扱量 1,500 万 T E U) が予定されている²²。

近隣アジア諸国の港湾における地位向上は、わが国の海上輸送貨物の海外トランシップ (積替) の増加と密接な関係にある。国土交通省が 2003 (平成 15) 年に実施した「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」によると、アジアの主要 8 港²³におけるトランシップ貨物量は 228 万トン (輸出 95 万 6,000 トン、輸入 132 万 4,000 トン) であり、1998 (平成 10) 年の調査時点と比べて約 4 倍 (輸出 4.5 倍、輸入 3.8 倍) に増大している。また、トランシップ率 (積替貨物量 / 全コンテナ貨物量) をみると、15.5% (輸出 15.5%、輸入 15.5%) にも達しており、1998 (平成 10) 年の調査と比較して、輸出入ともに約 10 ポイント拡大している。調査対象港湾のうちトランシップ率の順位をみると、釜山港、香港、高雄港、シンガポール港の順となっている²⁴。とりわけシンガポール港は、その 7 割以上がトランシップ需要であり、海運産業は G D P の約 7 % を占め、10 万人の雇用を達成しているといわれている²⁵。

こうしたアジア諸国の主要港湾に対抗するため、国土交通省では 2002 (平成 14) 年に、わが国のコンテナ港湾における国際競争力の強化を重点課題とした「スーパー中樞港湾」構想を立ち上げた。具体的には、港湾コストの約 3 割削減とリードタイムを 1 日程度に短縮することを目標として、2004 (平成 16) 年 7 月に京浜港、伊勢湾、阪神港がスーパー中樞港湾として指定された。これにより、わが国の港湾政策は「選択と集中」に大きく舵を切ることとなった。

大阪港 (堺泉北港を含む) は、尼崎西宮芦屋港、神戸港とともに「阪神港」として統合された。このように大阪湾諸港が一開港化されることで、従来は個別の港ごとに支払っていた入港料が一元化され、船社側にとっては入港料低減というメリットがもたらされた。しかしながら、現在のところスーパー中樞港湾の明確な形での効果は入港料低減のみであり、港湾コスト 3 割削減とリードタイム 1 日化という全体課題を達成できるか否かは、今後の取り組みによるところが大きいものの、現段階における展望を次項において検討してみたい。

(3) 大阪港の課題

まずはじめに、港湾コスト 3 割削減という数値目標の根拠は、単に釜山港や高雄港などのアジア諸港の水準に倣ったものであり、その実現可能性については不透明な部分が多いと考えられる。図表 4 - 4 4 は、大阪市港湾局による大阪港の港湾コスト削減のイメージ図であり、1 F E U (40 フィート換算コンテナ取扱個数) あたりの取扱料金について、現状を 100 として示したものである。これによると、ターミナル貸付料などのターミナル関連費用を約半分に、人件費などの荷役関係費用を約 5 分の 3 にするとされている。これを

22 国土交通省近畿地方整備局 (2007) 7 ページ。

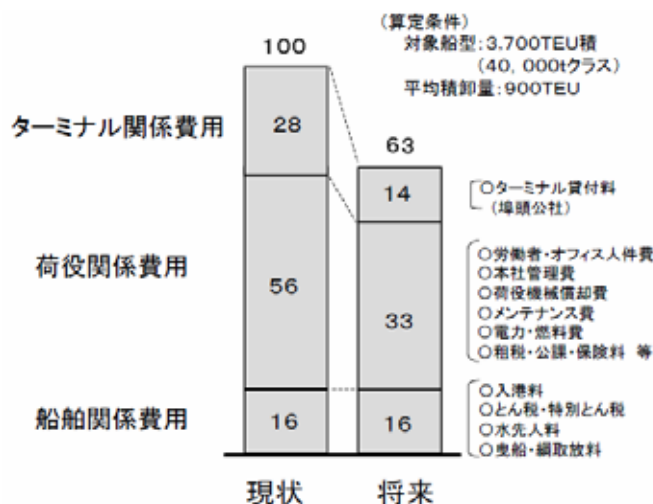
23 釜山港、光陽港、香港、上海港、基隆港、高雄港、シンガポール港、タンジュンペラパス港

24 国土交通省港湾局 (2003) 27 ページ。

25 2007.8.11 付日本経済新聞より。

実現するために、現在のバースあたり 18 万 T E U から 40 万 T E U へと取扱量を増加し、コンテナ 1 F E U あたりのターミナルコストを下げるという計画が示されている。

図表 4 - 4 4 大阪港における港湾コスト削減策



出典：大阪市港湾局（2007d）35 ページ。

ターミナルコストの削減手法は、メガオペレーター設立による港湾の効率的運用である。具体的には、大阪港の港運会社 14 社の共同出資により夢洲の C 10 ~ 12 の連続 3 バースを一体的に運営するメガオペレーター(夢洲コンテナターミナル)を設立する。これにより、本船ごとに効率的にヤードを割り付けることで港湾設備や港湾荷役の効率化を目指すということである。

しかしながら、大阪港の現状をみても、バースはそれぞれ船社ごとに縦割り荷役が敷かれており、ガントリークレーン²⁶の運用規定もバースごとに異なるなど、メガオペレーターによる共同荷役には程遠い状況である。具体的な事例として、大阪港の C 8 ターミナルと C 9 ターミナルを挙げてみる。

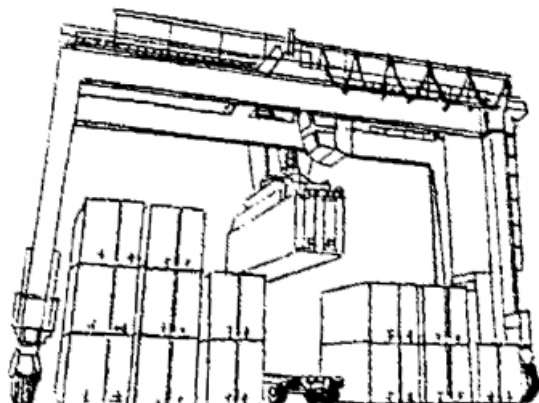
C 8 と C 9 ターミナルは咲洲の北側に並立するコンテナターミナルである。C 8 ターミナルは専用コンテナ埠頭で、いわゆるプライベートバースと呼ばれるものである。C 8 ターミナルは大阪港埠頭公社が管理する延長 350 メートル、総面積 126,062 平方メートルのコンテナ埠頭で、ガントリークレーン 3 基が配されている。他方で C 9 ターミナルは公共コンテナ埠頭で、いわゆる公共用バースと呼ばれるものである。C 9 ターミナルは大阪市港湾局が管理する延長 350 メートル、総面積 112,200 平方メートルのコンテナ埠頭で、ガントリークレーン 2 基が配されている。

C 8 と C 9 では、そもそも荷役機器の種類が異なり、前者はトランステナー方式(図表 4 - 4 5 参照) 後者はストラドルキャリアー方式(図表 4 - 4 6 参照)である。トランステナーとはトランスファークレーンとも呼ばれ、レールの上を走行する門型の移動式クレーン

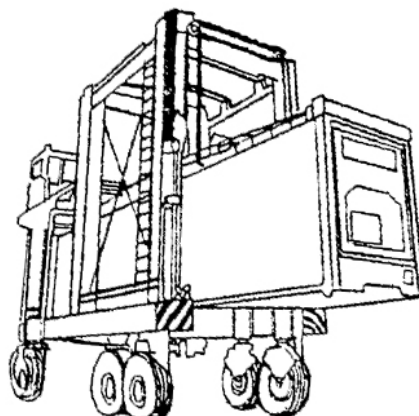
26 ガントリークレーンとは、本船からクレーンでコンテナを吊り上げてバースに降ろすための荷役機器である。

ーンである。ストラドルキャリアーとは、コンテナをまたいで吊り上げる自走式の輸送機器である。両方式ではヤードにおけるコンテナの並べ方が異なり、前者は本船とコンテナの長辺が平行に、後者は本船とコンテナの長辺が垂直になるように、コンテナを並べる必要がある。したがって、C 8 と C 9 が仮に共同荷役を実施するとすれば、荷役機器の統一から検討する必要がある。

図表 4 - 4 5 トランステナー



図表 4 - 4 6 ストラドルキャリアー



出典：横浜市港湾局 web サイト [<http://www.city.yokohama.jp/me/port/>]。

さらに、C 8 と C 9 ターミナルでは、コンテナのオペレーションルームにおいても著しい差異がみられ、プライベートバースである C 8 では全てコンピュータによる管理が実施され、ヤード上の荷役機器からの情報と連動してオペレータの端末には常にオンタイムのヤード情報が表示される。たとえば、コンテナ番号を入力するだけで当該コンテナのプロファイルが表示されるなど徹底した効率化が追求されている。その一方で、公共用バースである C 9 では、コンテナ管理のほとんどを人手に委ねており、C 8 に比較すると一連のオペレーションにおける手作業による部分は多数を占めている。

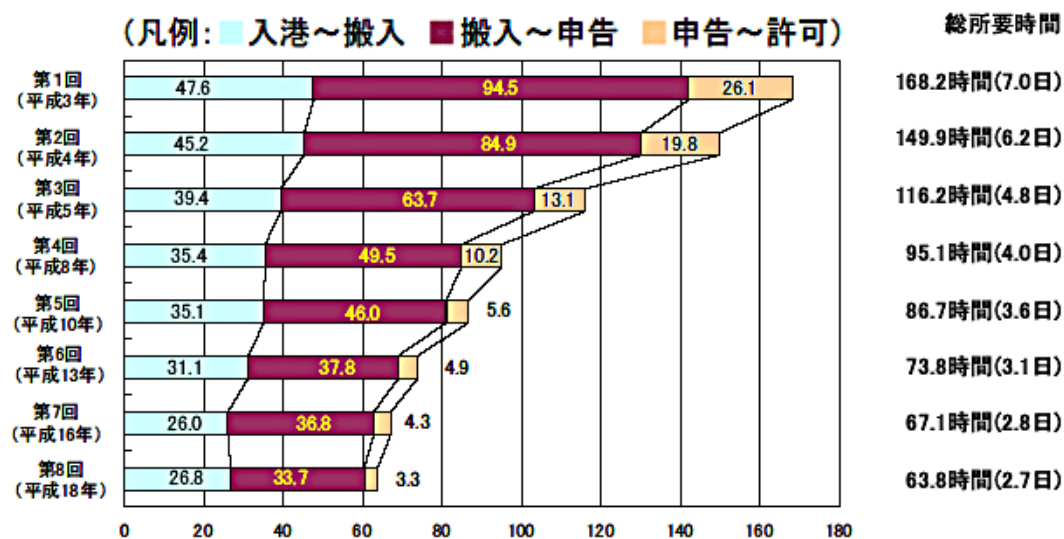
諸外国に目を向けると、ロッテルダム港やハンブルク港では A G V (自動搬送台車) と A S C (自動スタッキングクレーン) による荷役作業の自動化、シンガポール港では大規模な全自動式の天井クレーンによる荷役作業の効率化などが既の実現されているが²⁷、大阪港のように狭小な港湾スペースをさらに分割して運用し、それぞれのバースの荷役方式も異なる現状では、広大なスペースを前提とする効率化や自動化に至る道筋は険しいと言わざるをえない。

つぎに、リードタイムの1日化に関しては、現在3～4日かかっているわが国の港湾におけるリードタイムを、シンガポール港を目安として1日程度に短縮することが目標とされている。港湾におけるリードタイムとは、コンテナ船が入港してから輸入許可が出されるまでの時間を指す。その中身を具体的に示すと、入港(荷役開始) 搬入(一括船卸確認)

27 独立行政法人港湾空港技術研究所 web サイト「物流の効率化に関する研究：海陸一貫物流からみたコンテナ荷役の効率化の評価に関する研究」より。
[<http://www.pari.go.jp/bsh/sk-sgy/joho/terminal/home.html>]。

輸入申告、輸出許可、という手順となる。図表4 - 47は、財務省の「輸入手続所要時間調査」にもとづき、わが国の海上貨物におけるリードタイムの推移を示したものである。この図によると、1991（平成3）年の調査時点と比較すれば2006（平成18）年には4割以下までリードタイムが短縮されているものの、諸外国と比較した場合、国際競争力の観点からは更なる短縮が必要とされている。

図表4 - 47 海上貨物におけるリードタイムの推移（単位：時間）



注) コンテナを含む全貨物

出典：財務省（2006）『輸入手続所要時間調査』。

わが国では、港湾におけるリードタイム短縮のために、税関による予備審査制、到着即時輸入許可制度、即時通関・引き渡しを実現するホットデリバリーサービス、税関オフィスの開庁時間の延長など、通関手続（図表4 - 47における搬入～許可の部分）における効率化は、ある程度は実施されてきたものの、港湾荷役（図表4 - 47における入港～搬入の部分）における効率化は立ち遅れてきた。

たとえば、中東のドバイ・ポーツ・ワールドでは「タンDEMクレーン」という1度の操作で複数のコンテナを掴めるクレーンが導入されているほか、前述した事例にもあるように諸外国では港湾荷役の自動化をはじめとした効率化が進展している。大阪港では、現在のバースごとに区分けした縦割り荷役を解消するとともに、ハード面においても近代化を図ることが必要であると考えられる。

第4節 物流インフラ間の連携

前節までの考察をまとめると、大阪府では、陸上輸送インフラに関しては全国的にみて高い交通集中を解消するために、環状道路をはじめとした道路ネットワークの整備が重要であること、航空輸送インフラでは「国際貨物ハブ空港」を目指す関空においてアジア路線偏重を解消するとともに着陸料水準の引き下げなどを通じた国際競争力の強化が重要で

あること、そして海上輸送インフラでは「スーパー中樞港湾」として機能するためには大阪港の港湾荷役における効率化と近代化が必要であることを指摘した。

しかしながら、関西圏の物流機能が更に高度化を果たすためには、こうした個々のインフラごとの効率化を図ると同時に、陸海空インフラの互いの連携策を検討することが重要と考えられる。そこで本節では、複合一貫輸送の海外事例等を参照しながら、関西圏の物流インフラの現状と課題を検討する。

1 国際複合一貫輸送

国際複合一貫輸送とは、明確な定義はないものの、一般的に、2種類以上の輸送手段を利用すること、単一の輸送契約によるもの、2国間の貨物輸送であること、以上3つの条件を満たしたものとされている²⁸。

日本ロジスティクスシステム協会（2002）によると、荷主側からみた国際複合一貫輸送のメリットは、全区間にわたるコンテナ化メリットの享受、有利な輸送ルート設定によるコスト削減、輸送機関の接点における重複コストの削減、複合運送人を介することによる輸送手続の簡素化、輸送責任の一本化によるクレーム処理の容易化、が挙げられる²⁹。

国際複合一貫輸送の形態は、Sea and Air（海上輸送と航空輸送）、Air and Land（航空輸送と陸上輸送）、Sea-Land-Air（海・陸・空の輸送）があるが、最も一般的なのはSea and Airであるとされている³⁰。

(1) Sea and Air

一般的に、Sea and Air は、出荷地から接続地までを海上輸送し、接続地から目的地までを航空輸送するものである³¹。そのメリットは、全行程を航空輸送するよりも安く、全行程を海上輸送するよりも速いことである。

図表4-48は、わが国の国際複合一貫輸送の主要な輸送ルートを示したものである。

図表4-48 わが国の国際複合一貫輸送の主要輸送ルート

| | | | | |
|----|--------|----------------|---------|---------|
| 日本 | （海上輸送） | 香港・バンコク・シンガポール | （航空輸送） | 欧州 |
| 日本 | （海上輸送） | 北米西海岸 | （航空輸送） | 西欧諸国 |
| 日本 | （海上輸送） | ポストーチヌイ | （陸上輸送） | ウラジオストク |
| | （航空輸送） | モスクワ | フランクフルト | |
| 日本 | （海上輸送） | ナホトカ | （陸上輸送） | ウラジオストク |
| | （航空輸送） | 欧州 | | （航空輸送） |

出典：汪（2006）125 ページ、日本ロジスティクスシステム協会（2002）91 ページ。

28 汪（2006）121～122 ページ。

29 日本ロジスティクスシステム協会（2002）69～70 ページ。

30 汪（2006）124 ページ。

31 同上書 124 ページ。

たとえば、 の北米西海岸から西欧諸国に向かうルートでは、標準的な所要日数は14～18日であり、これは従来の海上のみの輸送に比べて約半分となる。また、 の東南アジアから欧州に向かうルートでは、所要日数は北米西海岸を経由するルートの更に3分の1以下に短縮される³²。

こうしたSea and Airの顕著な取り組み事例として、アラブ首長国連邦(UAE)のドバイ・ワールド・セントラル国際空港とジュベル・アリ港の連携が挙げられる。ジュベル・アリ港は、ドバイの政府系企業であるドバイ・ワールドの傘下であるDPワールド社が管理・運営する港湾である。同社は世界中で40以上の港湾を管理・運営しており、その代表的港湾であるジュベル・アリ港は、コンテナ取扱個数で世界第9位(図表4-37を参照)に位置している。ドバイでは政府が中心となって空港や港湾の整備を進めており、ジュベル・アリ港では、空港から5時間以内での貨物の積み替えが実現可能といわれている³³。

(2) Sea and Land

Sea and Land 輸送として最近注目を集めているのは、シベリアランドブリッジである。図表4-48の または のように、日本からシベリア鉄道を利用して主に欧州へ輸送するルートである。従来は定時性や安全性(輸送中の貨物の盗難など)で問題の多かったシベリア鉄道であるが、近年では日本や韓国の物流企業の支援により著しい改善が図られている。シベリアランドブリッジは、全行程の海上輸送と比較してリードタイムが飛躍的に縮まることから、日本の自動車産業など複数の製造業が積極的に利用する傾向にある。

また、近年ではSea and Landの一形態として、Sea and Railも盛んに実施されている。これは、JR貨物による12フィートコンテナを使用した輸送サービスであり、日本国内を鉄道輸送したのち、船舶に積み替えて中国や韓国に向かう輸送である。JR貨物によると、現在のSea and Railの輸送ルートは、高速RO-RO船または高速フェリーを使用した博多～上海(中国)、神戸～天津(中国)、博多～釜山(韓国)、下関～青島(中国)ルート、一般貨物船を使用した大阪～上海(中国)、門司～上海(中国)、下関～馬山(韓国)ルートが設定されている。さらには、「日韓Rail-Sea-Railサービス」といって、JR貨物が韓国鉄道公社と提携して、日本と韓国間の複合一貫輸送をおこなうサービスも実現されている。

2 関西圏における連携の強化

こうした複合一貫輸送サービスが拡大をみせるなか、関西圏における荷主の反応は消極的なものとなっている。関西経済連合会が2005(平成17)年に製造業や卸売業などの荷主企業に対して実施したアンケート調査「関西における物流機能について」によると³⁴、Sea & Airに関しては、「利用している」が17%、「現在利用はないが今後検討する」が42%、「今後も含め利用しない」が41%と、利用実績が少ないうえに将来的な利用も大して見込めない結果となっている。回答荷主のなかには、Sea & Airの利用メリットが少ないという意見や、サービス内容が不明であるという意見も多く、こうしたサービスが定着するには

32 同上書128ページ。

33 2007.08.11付日本経済新聞より。

34 関西経済連合会(2005)13ページ。

周知不足の感が否めない。

また、同じ調査による Sea&Rail に関しては、「利用している」が 35%、「現在利用はないが今後検討する」が 34%、「今後も含め利用しない」が 31%と、Sea&Air に比べれば利用率の高いことが伺える。しかしながら、「利用している」とするサービスは北米での利用（Sea Rail）が主であり、先に述べたような日本国内での鉄道利用（Rail Sea）は利便性の面から、あまり活用されていないようである。その理由として、港湾と貨物駅のアクセスの悪さなどが挙げられており、日本国内で複合一貫輸送体制を構築するにはインフラ整備の不足が示唆される結果となっている。

関西圏における物流インフラが相互連携を果たすためには、関西圏に結節点（積み替え地点）をもつ複合一貫輸送ルートが求められる。現在、関西圏では Sea and Air に関しては目立った取り組みがなく、Sea&Rail についてもルートの設定自体は存在するものの荷主の興味を引き付けているとは言いがたい現状である。Sea and Air の一例として、各地方都市より大阪港まで海上輸送し、関空から航空輸送するルートが想定されるが、現実妥当性を考えると港湾と空港を結節する道路整備の問題や、さらに大阪港周辺のトレーラー駐車場が不足しているなど課題が多い。スーパー中樞港湾の阪神港のように港湾相互の連携という発想はあるものの、港湾と空港といった異種インフラ間の連携に着想を得たルート設定が求められる。国土交通省では 2006（平成 18）年度までを目安に「港湾・空港の組合せ利用による輸送（Sea and Air 輸送）ニーズの実態把握、効果分析、推進に係る課題の抽出等の調査」を実施するための具体的調査内容を検討中としており、関西圏においても複合一貫輸送を視野に入れたインフラ間のルート整備が必要である。

第 5 節 関西における工場立地の現状

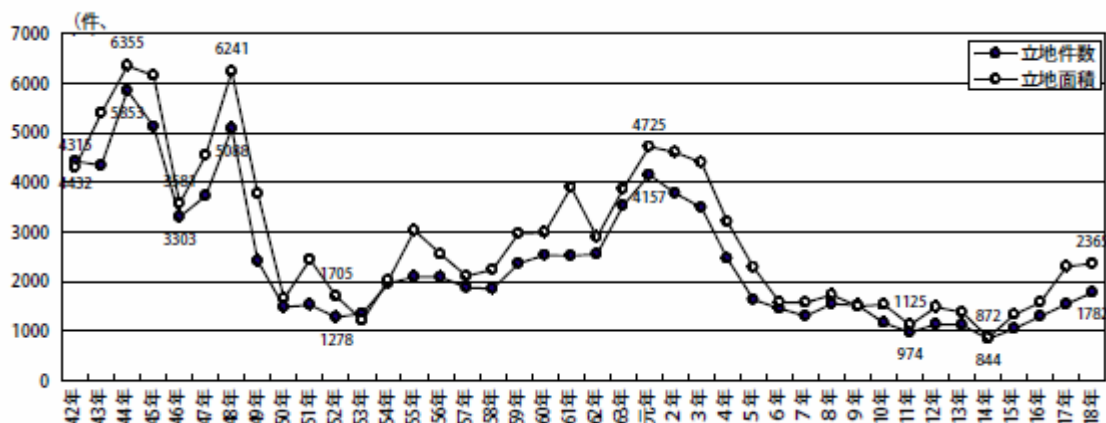
1 工場立地の動向

わが国では 1960（昭和 35）年代より、都市部への一極集中を排除する目的から、工業等制限法（首都圏）や工場等制限法（近畿圏）などにより都心部における工場立地が制限され、さらには 1972（昭和 47）年には「工業再配置促進法」が制定され、過度に工業が集積する地域から集積程度の低い地域へと工場移転する際に補助金を交付することで地方都市への工場分散が実施されてきた。

近畿圏では 1964（昭和 39）年に「近畿圏の既成都市区域における工場等の制限に関する法律」いわゆる「工場等制限法」が制定され、1,000 平方メートル以上の工場、ならびに大学の新設や増設が制限されてきた。しかしながら、こうした一連の政策が都市問題や公害問題に一定の成果を挙げてきた一方で、工場の海外移転による国内製造業の空洞化などを招いたことから、2002（平成 14）年 7 月に工場等制限法が廃止され、つづく 2006（平成 18）年 4 月には工業再配置促進法が廃止された。

図表 4 - 4 9 は、1967（昭和 42）年から 2006（平成 18）年までの全国の工場立地の推移を立地件数・立地面積の別に示したものである。工場等制限法が廃止された 2002（平成 14）年を境に、工場立地の件数と面積ともに上昇に転じており、政策転換の効果が表われていることが明らかである。

図表4 - 49 全国の工場立地の推移



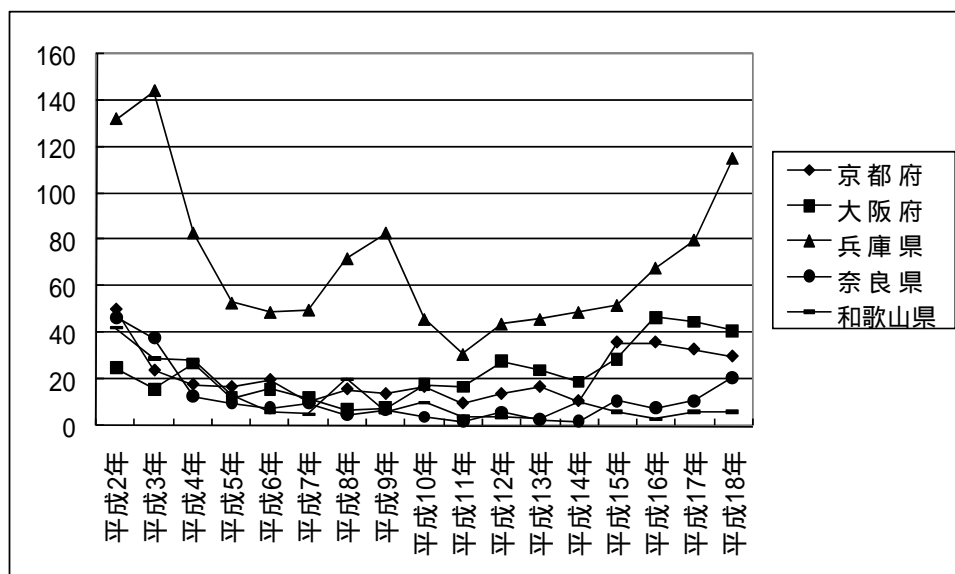
出典：経済産業省（2007）。

2 大阪府の現状

図表4 - 50は、関西圏（京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山）の工場立地件数を府県別に示したものである。同じく、図表4 - 51は、関西圏の工場立地敷地面積を府県別に示したものである。立地件数と敷地面積ともに近年の大幅な伸びを示しているのが兵庫県であり、とくに工場等制限法が廃止された2002（平成14）年頃より著しい上昇が観察される。

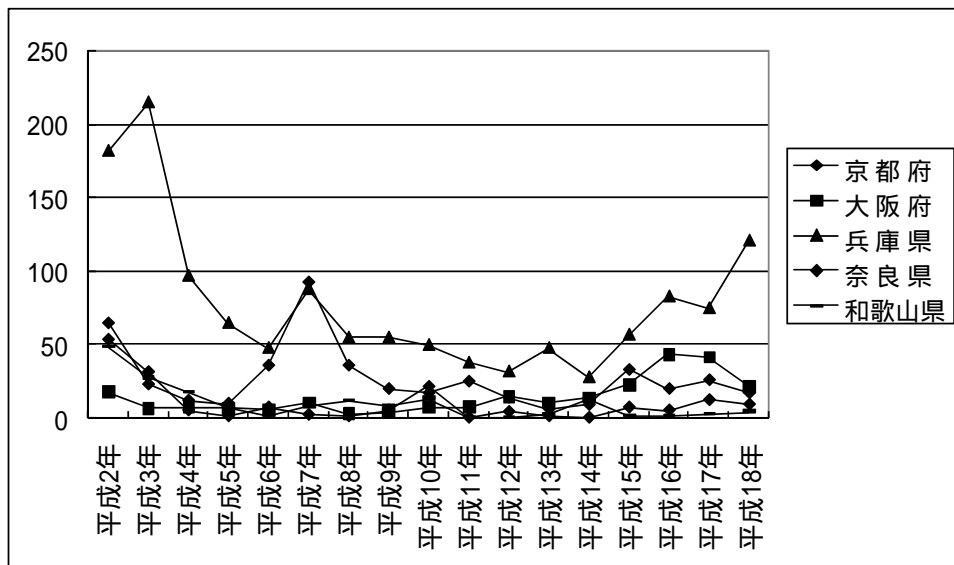
大阪府は、立地件数と敷地面積ともに兵庫県に次ぐ地位を占めているが、その開きは大きく、2002（平成14）年より立地件数と敷地面積ともに上昇傾向に転じているものの、2004（平成16）年からは、立地件数と敷地面積ともに横ばいから減少に転じている。

図表4 - 50 地域別工場立地件数（件）



出典：経済産業省（2007）付表1。

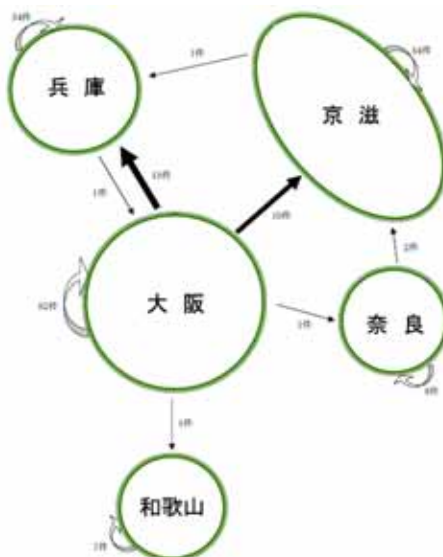
図表 4 - 5 1 地域別工場立地敷地面積 (ha)



出典：経済産業省（2007）付表2。

日本政策投資銀行（2006）によると、2001（平成13）年から2004（平成16）年の関西圏における工場移転の特徴として、大阪は流出超過、兵庫と京滋地域は流入超過であることが指摘されている³⁵。具体的な数値をみると、大阪府には兵庫県から1件の流入があったのみで、流出（移転）の状況を見ると、兵庫県に15件、京滋地域に10件、奈良県に1件、和歌山県に1件と、他の府県と比較して多数の工場が大阪府から周辺府県に流出していることが明らかである。これらの移転状況を示したのが、図表4-52である。

図表 4 - 5 2 関西域内での工場移転状況（2001-2004年の合計）



出典：日本政策投資銀行（2006）6 ページ。

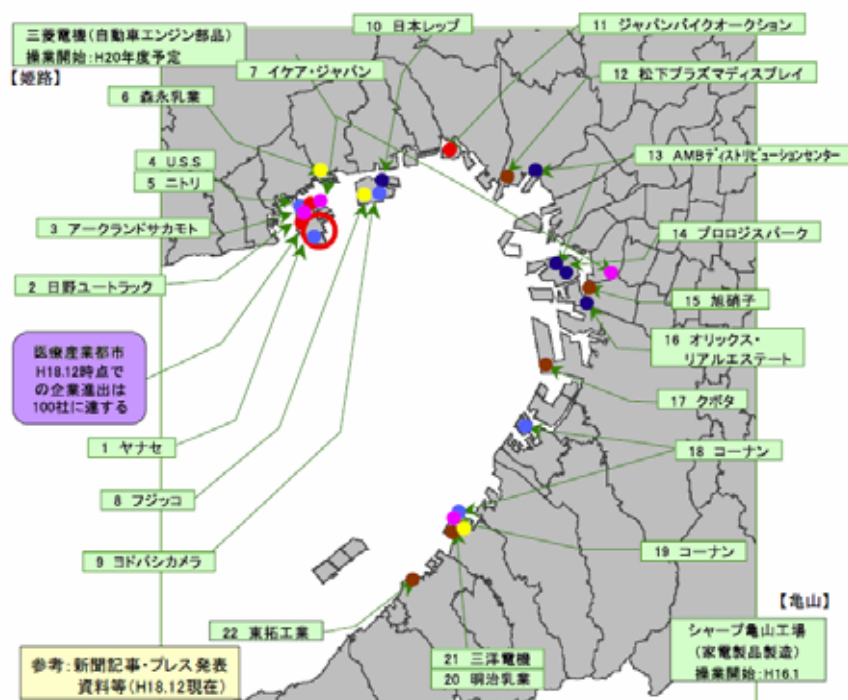
35 日本政策投資銀行（2006）6 ページ。

図表4-53は、2006(平成18)年時点の大阪湾臨海部における主要企業の立地状況を示したものである。大阪府では「企業立地促進補助金」(先端産業補助金、先端研究所補助金、府内中小企業等投資促進補助金)などの優遇制度を通じて企業誘致を積極的に進めてきた。その成果として、たとえば「先端産業補助金」を受けて堺市の堺浜地区に進出したシャープ株式会社に対しては、136億円の交付が決定している(最終的には150億円に達する見込みである)。

また、関空開港に合わせて開発されたりんくうタウンでは、当初の分譲方式による企業誘致が思惑どおりに進まなかったことから、2003年度より定期借地方式と貸付料の減額制度を導入したところ、2008(平成20)年3月31日の時点で、全体で85.2%の契約率を達成することとなった。さらに、大阪湾岸の舞洲地域には「プロロジス」が進出し、総敷地面積78,763平方メートルに及ぶ物流施設を供給している。

このように、大阪府では工場等制限法の廃止にともなう製造拠点の国内回帰や積極的な企業誘致策により、とくに湾岸地域を中心に工場や企業の進出が急速に進展した。しかし、その結果として用地不足が徐々に顕在化し、近年では先の図表4-50および図表4-51に見られるように、件数および敷地面積ともに頭打ちから減少(周辺府県への流出)へと転ずる事態を招いている。

図表4-53 大阪湾臨海部における企業進出



出典：国土交通省近畿地方整備局(2007)10ページ。

3 工場立地と物流機能の有機的連関

國田他(2008)は、港湾や道路整備による輸送コストの減少が、産業立地に大きく影響することを「産業立地ポテンシャルモデル」により実証した。先に述べたとおり、大阪府

では臨海部の工業用地が過少供給の状態にあり、これが製造拠点の国内回帰と府の誘致政策に刺激された工業進出の流れに水を差す結果となっているため、道路や空港や港湾などの物流インフラの整備と立地条件の良好な臨海工業用地の整備は、軌を一に実施することが必要と考えられる。

第6節 結論

本章では、大阪府における陸上、航空、海上の各インフラの現状と課題を明らかにするなかで、物流インフラと企業立地の一体的整備の重要性を検討してきた。

陸上輸送インフラに関しては、大阪府では営業用トラックによる輸送量が増加傾向にあるなか、全国的にみて高い交通集中、ひいては渋滞による損失が高いレベルで発生していることから、渋滞解消を目的とした一般道路の整備はもとより、中心部への交通流入を減らすための環状道路の整備（断片化の解消）が今後の課題であることを指摘した。

また、航空輸送インフラに関しては、関空の「国際貨物ハブ空港」としての地歩を更に確固たるものにするため、アジア方面のみならず北米やヨーロッパに対する便数設定および需給に対応した弾力的な着陸料設定が必要であることを指摘した。

海上輸送インフラに関しては、大阪港におけるバースごとの縦割り荷役の解消とともに、ハード面においても近代化を図ることが必要であると指摘した。

こうした物流インフラの諸課題に対応すると同時に、複合一貫輸送などを通じた相互連携を図ることで、更なる機能高度化が達成される。そして、陸海空のインフラが有機的に連関するなかで、現在の大阪湾岸地域の工業用地の需給バランスを改善することができれば、大阪府の経済ポテンシャルは更に前進を果たすことになるであろう。

【参考文献】

- 大阪市港湾局 (2007a) 『Port of Osaka 2006-2007』。
- 大阪市港湾局 (2007b) 『大阪港の競争力強化方策について』。
- 大阪市港湾局 (2007c) 『統計年報：2006年の大阪港の港勢』。
- 大阪市港湾局(2007d) 『大阪港の競争力強化方策について』物流関係事業 (VISION 別冊)。
- 関西経済連合会 (2005) 『アンケート調査「関西における物流機能について」集計結果』。
- 國田淳・水谷誠・牧浩太郎・土谷和之・上田孝行 (2008) 「産業連関および港湾・道路整備を考慮した地域別の産業立地ポテンシャルの分析」『運輸政策研究』, Vol.10, No.4, 33~40 ページ。
- 経済産業省 (2007) 『平成 18 年工場立地動向調査』。
- 国土交通省海事局 (2007) 『海事レポート (概要)』。
- 国土交通省近畿地方整備局 (2007) 『アジア諸都市との連携・交流を支えるシームレスな交通体系の構築に関する業務報告書』平成 18 年度国土施策創発調査。
- 国土交通省港湾局 (2003) 『全国輸出入コンテナ貨物流動調査』。
- ジェイアール貨物・リサーチセンター (2007) 『変貌する産業とロジスティクス』成山堂書店。
- 新外航海運政策検討会 (2006) 『今後の外航海運政策』。
- 日本海運振興会 (2006) 『内航海運市場の実態調査報告書』。
- 日本政策投資銀行 (2006) 『DBJ Kansai Topics 工場立地の「関西回帰」とその経済効果～関西飛躍の源とその死角～』。
- 日本ロジスティクスシステム協会 (2002) 『基本ロジスティクス用語辞典 (第 2 版)』白桃書房。
- 宮下國生 (2002) 『日本物流業のグローバル競争』千倉書房。
- 汪正仁 (2006) 『ビジュアルでわかる国際物流 (改訂版)』成山堂書店。
- Boeing (2007) *World Air Cargo Forecast 2006-2007*,
<http://www.boeing.com/commercial/cargo/>

まとめ

『平成 20 年版大阪経済・労働白書』では、大阪ひいては関西の物流機能のあり方について、「育てる」、「使いやすくする」、「産業振興・立地促進に資する」の 3 つのキーワードから、次のようにとりまとめを行っている。

1 育てる

物流人材の確保のためには、学校教育の段階から物流の重要性に対する社会的関心を高める必要がある。単に物流業界の社会的地位向上というだけではなく、SCMに関わる全業種が物流のことを深く理解する必要があるからである。

中小企業の 3PL 事業は、連携によって可能である。一部には 3PL はごく限られた大規模企業でなければできないという見方もあるが、国土交通省が政策として、意欲ある中小企業者が 3PL 事業への参入を促進するための事業に取り組んでいることから、中小の 3PL 事業者の育成は都道府県レベルでも重要な政策課題である。

環境対応は必ずしもコストアップ要因ではなく、徹底すれば強みにもなることを示す事例を生み出す。また、シティロジスティクスなどの取組も大阪が率先して取り組む。

2 使いやすくする

道路問題は最も重要度が高い。今後も幹線道路の未完成部分（淀川左岸線、大和川線）の早期完成はもとより、都心部混雑解消のためのソフト面の誘導策を講じていくこと。

大阪湾諸港はそれぞれの特色を活かし、シンガポールや上海、釜山などとは量的な競争とはちがった勝負の仕方を考えること（国内空港最大の低温倉庫、中古車等特定貨物の取扱、Sea and rail、液晶・プラズマディスプレイの世界最大級産業集積などが競争力要因）。

関空の 24 時間完全運用のメリットは大きく、航空貨物の伸びは今後も期待できる。ただし、個別企業がそれぞれの戦略に具体化する段階には至っておらず、今後の情報発信が重要である。

国際化を意識した国内物流機能の整備が必要である。ネック地点の解消、コンテナ対応、輸送モード間の連携、特区（現状：税関臨時開庁手数料軽減）など。

3 産業振興・立地促進に資する

内陸部の住工混在に歯止めをかける政策が今後重視されるべきである。物件情報等地元とのコミュニケーションを重視する上で、市町村レベルでの活動を支援すること。

震災を経験した地域として、災害に強い物流機能を構築し、これを強みとしなければならない。府営港湾の耐震護岸、阪神高速の橋脚補強などのほか、企業の BCP（事業継続計画）支援施策の実施など。

本報告書は、白書の内容を補完することを主な目的としている。第 1 章と第 3 章では、住工混在問題、都市内物流問題、環境、エネルギー問題、モーダルミックス、3PL 等の

それぞれについて補足的に検討し、第2章では大手荷主企業を対象としたアンケート調査結果の再確認を行い、第4章では物流インフラの実態についてより詳細な検討を行ってきた。

これらの検討結果から、企業の経営効率化と環境保全・省エネルギー等の社会的要請の両立、異なる物流モードの複合化、企業間の連携、「物流環境の整備と物流業界の活性化支援」と、「企業誘致と産業の振興」の両政策が融合することの重要性が十分示すことができたと考える。共通点は、時に対立すると思われがちな異なる課題を同時に解決する、つまり「止揚」という言葉で代表されよう。

特に物流問題は、全体像を把握し、セクションや自治体ごとの整合性を検討する必要性が高い。逆に、そうした壁を乗り越えることが難しいことを意味する。今後は、産学官が連携し、国の政策をリードするような試みが関西においてなされ、関西が名実ともにアジアのゲートウェイとしての地位を確立することを期待する。

秘 企業の物流効率化に関する調査

(平成19年9月30日現在)

【調査の届出】この調査は、統計法第8条第1項に基づいて総務大臣に届出を行っている届出統計調査です。

調査関係者は、統計法により、調査票の記入内容を他に漏らしたり、統計以外の目的に使用することは固く禁じられています。さらに、当研究所では、「個人情報保護方針」及び「個人情報保護のための各種調査実施要領」を定め、個人情報を適正に取り扱っています。

【調査の目的】この調査は、企業の物流効率化の現状と今後の方向性について把握し、関西における物流機能の整備・強化のための課題を明らかにすることを目的としています。

調査結果は、大阪府の産業振興施策の基礎資料として使用されます。

【ご記入方法】ご回答は、**平成19年9月30日現在**の状況でご記入ください。

貴社の代表者若しくはそれに代わる方がご記入いただきますようお願いいたします。なお、ご記入に際しては、特に指示のない限り、選択肢の番号を印で囲んでください。指示のある場合は、その指示にしたがってください。

【ご提出】この調査票にご記入いただきましたら、ご面倒ですが**10月25日(木)までに**、同封の返信用封筒にてご返送くださいますようお願いいたします。

【お問い合わせ先・ご返送先】

大阪府商工労働部 大阪府立産業開発研究所

担当：調査研究部
産業調査研究グループ

きたで
北出・山本(敏)

〒540-0029

大阪府中央区本町橋2-5

マイドームおおさか5階

TEL 06-6947-4366(直通)

FAX 06-6947-4369

URL <http://www.pref.osaka.jp/aid/>

<記入不要>

(整理番号)

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--------|----------|-------------|---|
| 貴社名 | | | |
| 貴社の所在地 | (〒 -) | | |
| ご記入者 | 所属部署・役職名 | | |
| | TEL | () | - |
| ご連絡先 | FAX | () | - |
| | メールアドレス | | |
| | ホームページ | http://www. | |

***** このページを切り離さずに、次ページ以降の設問にもお答えください。*****

< 記入不要 >

(整理番号)

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

最近の経営状況についておたずねします

問 1 貴社全体の従業員数について

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

 人

問 2 貴社の主たる業種について (1 つに 印)

- | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|
| 1. 農林水産業 | 2. 建設業 | 3. 製造業 | 4. 卸売業 | 5. 小売業 |
| 6. その他 () | | | | |

問 3 貴社の取扱商品について (あてはまるものすべてに 印)

- | | | | |
|--|--------------|--------------|------------|
| 1. 食品 (常温) | 2. 食品 (冷蔵) | 3. 食品 (冷凍) | 4. 衣料・繊維製品 |
| 5. 木材・木製品 | 6. 紙加工品 | 7. 出版印刷 | 8. 化学製品 |
| 9. 医薬品・化粧品 | 10. 石油製品 | 11. プラスチック製品 | 12. ゴム製品 |
| 13. 皮製品 | 14. 窯業・土石製品 | 15. 一般機械器具 | 16. 電気機械器具 |
| 17. 鉄鋼 | 18. 非鉄金属 | 19. 金属製品 | 20. 輸送機械 |
| 21. 精密機械 22. その他 () | | | |

問 4 3年前を基準にして、売上高の増減は (1 つに 印)

- | | | |
|--|---------------------------|---------------------|
| 1. 増加傾向 (3 年間で 20%以上) | 2. やや増加傾向 (同 5 ~ 20%未満) | 3. 横ばい (同 ± 5%未満) |
| 4. やや減少傾向 (同 5 ~ 20%未満) 5. 減少傾向 (同 20%以上) | | |

問 5 3年前を基準にして、在庫の増減は (1 つに 印)

- | | | |
|--|---------------------------|---------------------|
| 1. 増加傾向 (3 年間で 20%以上) | 2. やや増加傾向 (同 5 ~ 20%未満) | 3. 横ばい (同 ± 5%未満) |
| 4. やや減少傾向 (同 5 ~ 20%未満) 5. 減少傾向 (同 20%以上) | | |

問 6 (前問で在庫が「1. 増加傾向」または「2. やや増加傾向」とお答えの場合) その原因は (2 つまで 印)

- | | | | |
|--|----------------|------------------------|------------|
| 1. 取扱品種の増加 | 2. 売上の増加 | 3. 売上の減少 | 4. 販売先数の増加 |
| 5. 取引先の要請 | 6. 原材料価格高騰への対策 | 7. 需要の急激な変化 | |
| 8. 社内管理体制の問題 | | 9. 海外生産シフトによる国内安全在庫の確保 | |
| 10. その他 () | | | |

問 7 3年前と比べて、貴社の物流頻度は (1 つに 印)

- | | | |
|-----------|--------|----------|
| 1. 多頻度化した | 2. 減った | 3. 変化はない |
|-----------|--------|----------|

問 8 (前問で「1. 多頻度化した」とお答えの場合) その主な原因は (1 つに 印)

- | | |
|---|----------------------|
| 1. 小口配送ニーズの高まり | 2. 納品スピードアップのニーズの高まり |
| 3. 時間指定配送ニーズの高まり | 4. 自社の方針 |
| 5. その他 () | |

問 9 3年前を基準にして、物流関連コストの傾向は (1 つに 印)

- | | | |
|---------|--------|---------|
| 1. 増加傾向 | 2. 横ばい | 3. 減少傾向 |
|---------|--------|---------|

問 10 貴社の物流関連コストのうち、もっとも削減したいものはどれですか (2 つまで 印)

- | | | | |
|---|--------------|-----------|----------|
| 1. 支払運賃 | 2. 車両費・車両維持費 | 3. 燃料費 | 4. 包装資材費 |
| 5. 支払保管料 | 6. 自家倉庫維持費 | 7. 情報化関連費 | 8. 人件費 |
| 9. その他 () | | | |

物流業務の現状についておたずねします

問 11 貴社では、物流業務についてどのような体制をとっていますか（あてはまるものすべてに 印）

1. 自家物流（問 14 へ）
2. 物流子会社の利用（問 13 へ）
3. グループ内企業の利用（問 14 へ）
4. 外部事業者の利用

問 12 （前問で「4.外部事業者の利用」とお答えの場合） ←

（1）外部委託している業務内容は（1つに 印）

1. 個別の業務のみ（現場作業レベル）（ア）へ）
2. 物流センター単位の運営すべて
3. 3PL（＝サード・パーティ・ロジスティクス）の活用
（物流戦略全般の現状分析・改善提案を含めた包括的なもの）（イ）へ）

（ア）（「1. 個別の業務」とお答えの場合）委託業務を下から選んでください

（あてはまるものすべてに 印）

1. 輸送
2. 保管
3. ピッキング
4. 流通加工
5. 情報処理
6. 通関等の物流事務
7. 受発注代行
8. 決済代行
9. その他（ ）

（イ）（「3. 3PLの活用」とお答えの場合）事業者から物流戦略の改善提案は（1つに 印）

1. あった（その内容： ）
2. まだない

（2）外部委託企業はどの分類に属しますか（1つに 印）

1. メーカー系
2. 卸・商社系
3. 倉庫業者系
4. 運送業者系
5. 人材派遣事業者
6. その他（ ）
7. 不明

（3）外部委託企業との料金契約形態は（1つに 印）

1. 取扱数量に比例する一時的契約
2. 期間固定的な契約
3. 成果報酬の分配・リスクの分担がなされる契約
4. その他（ ）

（4）貴社にとって物流業務を外部委託するメリットは

（下の項目 ~ それぞれについて5段階で評価し、あてはまる番号〔1～5〕に 印）

| | あてはまる | どちらでもない | あてはまらない |
|----------------|-------|---------|---------|
| 資本を中核業務に集中できる | 5 | 4 | 3 |
| 労働力を中核業務に集中できる | 5 | 4 | 3 |
| コストを削減できる | 5 | 4 | 3 |
| 組織をスリム化できる | 5 | 4 | 3 |
| 外部の専門性を活用できる | 5 | 4 | 3 |
| 移転・組織の改廃が容易である | 5 | 4 | 3 |

問 13 物流子会社をお持ちの場合におたずねします

（1）貴社の物流子会社の営業形態は（1つに 印）

1. グループ内の物流業務専属
2. グループ外顧客からも業務を受託（50%以内）
3. グループ外顧客からの業務受託が50%を超える

（2）今後5年の間に、貴社の物流子会社の組織体制は（1つに 印）

1. 現状のまま存続
2. 自社内組織として吸収
3. 独立させる
4. 売却・清算

問 14 今後5年の間に、貴社の物流業務体制は（1つに 印）

1. 自家物流が増える
2. 物流子会社の利用が増える
3. グループ内企業の利用が増える
4. 外部事業者の利用が増える
5. 変化はない

問 15 (前問で「4. 外部事業者の利用が増える」とお答えの場合) 外部委託する業務内容は (1つに 印)

1. 個別の業務のみ (現場作業レベル)
2. 物流センター単位の運営一切
3. 3PL (=サード・パーティ・ロジスティクス) の活用
(物流戦略全般の現状分析・改善提案を含めた包括的なもの)

問 16 外部事業者に委託する場合に考えられる問題点は (1つに 印)

1. 契約条件の文書化が難しい
2. 自社内に物流ノウハウが蓄積できなくなる
3. 料金面での折合いがつかない
4. 情報やシステムの共有化が難しい
5. 企業情報が漏洩する恐れがある
6. 自社に余剰人員や遊休資産が生じる
7. その他 ()
8. 特に問題はない

問 17 物流業務の外部委託企業を選定する場合、選定の条件は何ですか

(下の項目 ~ それぞれについて5段階で評価し、あてはまる番号〔1~5〕に 印)

| | 重視する | どちらでもない | 重視しない |
|---------------------|------|---------|-------|
| 地域性を熟知している | 5 | 4 | 3 |
| 取扱商品への専門知識がある | 5 | 4 | 3 |
| 低料金である | 5 | 4 | 3 |
| 国際貨物輸送の経験・ノウハウがある | 5 | 4 | 3 |
| 現場作業の経験・ノウハウがある | 5 | 4 | 3 |
| 高度な情報システムをもつ | 5 | 4 | 3 |
| サービスメニューが豊富である | 5 | 4 | 3 |
| 改善提案能力が高い | 5 | 4 | 3 |
| 系列・グループのしがらみがない | 5 | 4 | 3 |
| 系列・グループ内企業の安心感がある | 5 | 4 | 3 |
| 小回りが利く (難条件にも対応できる) | 5 | 4 | 3 |
| 機密保持体制の信頼性が高い | 5 | 4 | 3 |
| 規模・信用力がある | 5 | 4 | 3 |

問 18 貴社の物流拠点 (物流センターや倉庫等) の保有状況は (あてはまるものすべてに 印)

1. 自社保有
2. 子会社が保有
3. 他社との共同で保有
4. 賃貸物件を活用
5. 外部委託し、自社では保有していない (問 27 へ)

問 19 貴社で最大面積の物流拠点の立地場所は (1つに 印)

1. 大阪府
2. 京都府
3. 兵庫県
4. 滋賀県
5. 奈良県
6. 和歌山県
7. その他 (都道府県名:)
8. アジア (国名:)
9. アジア以外の海外 (国名:)

問 20 最大面積の物流拠点の移転 (予定) は (それぞれ1つに 印)

- (1) 5年前~現在
1. ない
2. ある
- (2) 今後5年間
1. ない
2. ある

問 21 (前問(1)及び(2)で「2.ある」とお答えの場合) 物流拠点の移転先は (あてはまるものすべてに 印)

1. 大阪府
2. 京都府
3. 兵庫県
4. 滋賀県
5. 奈良県
6. 和歌山県
7. その他 (都道府県名:)
8. アジア (国名:)
9. アジア以外の海外 (国名:)

問 22 貴社全体の物流拠点数の増減 (予定) は (それぞれ1つに 印)

- (1) 5年前~現在
1. ない
2. 増えた
3. 減った
- (2) 今後5年間
1. ない
2. 増やす
3. 減らす

問 23 貴社全体の物流拠点の規模（総面積）拡大・縮小（予定）は（それぞれ1つに 印）

- (1) 5年前～現在 1. ない 2. 拡大した 3. 縮小した
 (2) 今後5年間 1. ない 2. 拡大する 3. 縮小する

問 24 貴社が保有する施設の用途転換（予定）は（それぞれ1つに 印）

- (1) 5年前～現在（一部転換を含む）
 1. ない 2. 物流施設から別の用途に転換した 3. 別の用途から物流施設に転換した
 (2) 今後5年間（一部転換を含む）
 1. ない 2. 物流施設から別の用途に転換する 3. 別の用途から物流施設に転換する

問 25 （前問(1)及び(2)で「2. 物流施設から別の用途に転換」とお答えの場合）転換した（する予定）の「別の用途」とは何ですか（下の選択肢からあてはまる番号を選んで記入）

- (1) 5年前～現在で、物流施設から転換した用途 ()
 (2) 今後5年間で、物流施設から転換する予定の用途 ()

【選択肢】

1. 工場 2. 店舗 3. 事務所 4. 研究施設 5. 他に賃貸
 6. 売却 7. その他()

問 26 物流拠点の立地条件として、どのような点を重視しますか

（下の項目 ～ それぞれについて5段階で評価し、あてはまる番号〔1～5〕に 印）

| | 重視する | どちらでもない | | | 重視しない |
|---------------------|------|---------|---|---|-------|
| コスト（取得価格・地代賃料）が安い | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 十分な面積が確保できる | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 高速道路・インターチェンジに近い | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 自社の工場に近い | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 自社の本社に近い | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 大口取引先に近い | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 港湾に近い | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 空港に近い | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 貨物駅に近い | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 従業員を確保しやすい | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 自治体の誘致条件がよい | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 物流施設専用地域である（住宅等がない） | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

問 27 貴社では、環境面での物流対策に取り組んでいますか（あてはまるものすべてに 印）

1. 静脈物流（リサイクル） 2. 省エネ型車両・機器への買い替え 3. 地域生活環境への配慮
 4. その他() 5. 取り組んでいない

問 28 サプライチェーンマネジメント（SCM）についておたずねします

サプライチェーンマネジメント（SCM）とは、企業の壁を超えて、川上から川下まで商品が流れる間の全ての業務を効率化する体制のことです。

(1) 貴社では、サプライチェーンマネジメント（SCM）に取り組んでいますか（1つに 印）

1. 既に取り組んでいる 2. 取り組んでいないが関心はある 3. 関心はない（問 29 へ）

(2) 貴社の SCM のレベルは（1つに 印）

1. 自社内の生産・販売等の部門間での最適化
 2. 自社グループ内企業間の最適化
 3. 自社グループを超えて川上から川下にわたる全体最適化

(3) 貴社でのSCMの取組による効果は

(下の項目 ~ それぞれについて5段階で評価し、あてはまる番号〔1~5〕に 印)

| | 効果はあった | | どちらでもない | | 効果はなかった | |
|--------------|--------|---|---------|---|---------|--|
| 在庫の適正化 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| リスクの削減 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 迅速な製品開発 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 長期的なパートナーシップ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| リードタイムの短縮 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| システム統合 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |

関西の物流インフラの活用についておたずねします。

問 29 貴社の主たる輸出入相手国は(それぞれ下の選択肢からあてはまる番号を選んで記入)

- (1) 輸出相手国 第1位() 第2位() 第3位()
- (2) 輸入相手国 第1位() 第2位() 第3位()

【選択肢】

1. 中国 2. 韓国 3. 台湾 4. その他のアジア(国名:)
5. 北米 6. 欧州 7. その他(国名:) 8. なし

問 30 貴社が積出や荷下ろしに利用している港湾・空港は(あてはまるものすべてに 印)

(1) 積出に利用

1. 大阪港 2. 神戸港 3. 堺泉北港 4. 名古屋港 5. 東京・横浜港 6. 関西空港
7. 伊丹空港 8. 成田空港 9. 中部空港 10. 他の港湾・空港()

(2) 荷下ろしに利用

1. 大阪港 2. 神戸港 3. 堺泉北港 4. 名古屋港 5. 東京・横浜港 6. 関西空港
7. 伊丹空港 8. 成田空港 9. 中部空港 10. 他の港湾・空港()

問 31 港湾・空港の選定の際に重視した点は(あてはまるものすべてに 印)

1. 陸路とのアクセスがよい 2. 流通加工等の事業者が多い 3. 物流関係施設が整っている
4. 便数が多い 5. 他の港湾・空港に目的地を結ぶ便がない 6. 自治体の誘致活動が熱心
7. 取引先企業が近接する 8. 構造改革特区に指定されている
9. その他()

問 32 関西国際空港2期事業(24時間運用・便数増等)と貴社の物流戦略との関連は(1つに 印)

1. 2期事業にあわせた戦略計画がある(内容を差し支えない範囲で:)
2. 直接関連する戦略計画はないが、戦略上のメリットはある
3. 自社の物流戦略との関連は薄く、戦略上のメリットも感じない

問 33 阪神港のスーパー中枢港湾化(大阪・神戸両港の一体運営により、利用コスト削減・荷扱いのスピードアップを図る構想)と貴社の物流戦略との関連は(1つに 印)

1. 中枢港湾化にあわせた戦略計画がある(内容を差し支えない範囲で:)
2. 直接関連する戦略計画はないが、戦略上のメリットはある
3. 自社の物流戦略との関連は薄く、戦略上のメリットも感じない

問 34 貴社のモーダルミックス(陸・海・空それぞれの長所を生かした輸送体系)への取組は

(1) 海運の利用経験と利用予定(1つに 印)

1. トラックからの転換で利用 2. 空輸からの転換で利用 3. 鉄道からの転換で利用
4. 転換でなく当初から利用 5. 未利用だが検討中である 6. 未利用で今後も予定なし

(2) 鉄道の利用経験と利用予定 (1つに 印)

- 1. トラックからの転換で利用 2. 空輸からの転換で利用 3. 海運からの転換で利用
- 4. 転換でなく当初から利用 5. 未利用だが検討中である 6. 未利用で今後も予定なし

問 35 (海運・鉄道の利用経験がある場合) 利用して得られたメリットは (1つに 印)

(1) 海運

- 1. 運送費の削減 2. リードタイムの短縮 3. 物流品質の向上 (荷物損傷の減少等)
- 4. 時間の正確性 5. 多様な輸送手段の確保 6. 環境配慮企業としてのイメージ向上
- 7. 社員の意識変化 8. その他 ()
- 9. メリットはない

(2) 鉄道

- 1. 運送費の削減 2. リードタイムの短縮 3. 物流品質の向上 (荷物損傷の減少等)
- 4. 時間の正確性 5. 多様な輸送手段の確保 6. 環境配慮企業としてのイメージ向上
- 7. 社員の意識変化 8. その他 ()
- 9. メリットはない

問 36 関西の企業立地促進のために、今後重要と思われる施策は

(下の項目 ~ それぞれについて5段階で評価し、あてはまる番号〔1~5〕に 印)

| | 重要である | | どちらでもない | | | 重要でない | |
|------------------------|-------|---|---------|---|---|-------|--|
| 道路渋滞頻発区域の解消 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| さらなる規制緩和 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 新たな高速道路の整備 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 航空貨物便の増便促進 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 大型貨物船の寄港促進 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 大規模港湾・空港の物流インフラの整備 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 中規模港湾の利便性の向上 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 関西の国際的知名度の向上 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 港湾地域の用地活用 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 内陸部 (高速道路イター付近等) の用地活用 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 環境対策・地域との共生を支援する施策 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |

----- 統計調査の設問項目は以上です。 -----

関西の物流機能の整備・強化に関するご意見 (ご自由にお書きください)

* * * * * ご協力ありがとうございました * * * * *

【アンケート集計表】

表1 主たる業種

| | 件 | % |
|-------|-----|-------|
| 製造業 | 222 | 69.2 |
| 卸売業 | 60 | 18.7 |
| 小売業 | 24 | 7.5 |
| 建設業 | 12 | 3.7 |
| 農林水産業 | 1 | 0.3 |
| その他 | 2 | 0.6 |
| 合計 | 321 | 100.0 |

表2 3年前からの在庫増減

| | 増加 | 横ばい | 減少 | 合計 |
|-------------|------|------|------|-------|
| 全体(N:315) | 39.4 | 36.2 | 24.4 | 100.0 |
| 近畿本社(N:156) | 38.4 | 32.1 | 29.5 | 100.0 |
| 関東本社(N:140) | 40.7 | 40.0 | 19.3 | 100.0 |

表3 3年前と比べた物流頻度

| | 件 | % |
|--------|-----|-------|
| 多頻度化した | 151 | 47.5 |
| 減った | 37 | 11.6 |
| 変化はない | 130 | 40.9 |
| 合計 | 318 | 100.0 |

表4 物流頻度が増えた原因

| | 件 | % |
|-------------------|-----|-------|
| 小口配送ニーズの高まり | 73 | 50.3 |
| 納品スピードアップのニーズの高まり | 36 | 24.8 |
| 時間指定配送ニーズの高まり | 14 | 9.7 |
| 自社の方針 | 11 | 7.6 |
| その他 | 11 | 7.6 |
| 合計 | 145 | 100.0 |

表5 物流関連コストの傾向

| | 件 | % |
|------|-----|-------|
| 増加傾向 | 157 | 49.1 |
| 横ばい | 96 | 30.0 |
| 減少傾向 | 67 | 20.9 |
| 合計 | 320 | 100.0 |

表6 在庫と物流関連コストの関係

| | 増加傾向 | 横ばい | 減少傾向 | 合計 |
|-------------|------|------|------|-------|
| 在庫増加(N:124) | 59.7 | 25.8 | 14.5 | 100.0 |
| 横ばい(N:114) | 49.1 | 37.7 | 13.2 | 100.0 |
| 在庫減少(N:78) | 32.1 | 24.4 | 43.5 | 100.0 |

表7 最も削減したい物流関連コスト（2つまでの複数回答）

| | 支払運賃 | 支払保管料 | 人件費 | 包装資材費 | 燃料費 | 自家倉庫維持費 | 車両費・車両維持費 | 情報化関連費 | その他 |
|------------|------|-------|------|-------|------|---------|-----------|--------|-----|
| 全体(N:315) | 84.4 | 29.2 | 27.0 | 11.7 | 7.0 | 5.7 | 4.4 | 1.3 | 1.9 |
| 製造業(N:219) | 86.8 | 30.6 | 26.0 | 16.0 | 5.5 | 5.9 | 2.3 | 0.9 | 0.5 |
| 非製造業(N:96) | 79.2 | 26.0 | 29.0 | 2.1 | 10.4 | 5.2 | 9.4 | 2.1 | 5.2 |

表8 物流業務の体制（複数回答）

| | 外部事業者の利用 | 自家物流 | 物流子会社の利用 | グループ内企業の利用 |
|------------|----------|------|----------|------------|
| 全体(N:321) | 72.3 | 23.4 | 21.2 | 11.8 |
| 製造業(N:222) | 71.6 | 20.3 | 22.5 | 10.4 |
| 非製造業(N:99) | 73.7 | 30.3 | 18.2 | 15.2 |

表9 物流業務の外部委託内容（複数回答）

| | 件 | % |
|----------|-----|-------|
| 輸送 | 143 | 97.3 |
| 保管 | 82 | 55.8 |
| 通関等の物流事務 | 57 | 38.8 |
| ピッキング | 47 | 32.0 |
| 流通加工 | 17 | 11.6 |
| 情報処理 | 5 | 3.4 |
| 受発注代行 | 4 | 2.7 |
| 決済代行 | 2 | 1.4 |
| その他 | 2 | 1.4 |
| 合計 | 147 | 100.0 |

表10 今後の物流業務体制

| | 件 | % |
|--------------|-----|-------|
| 変化はない | 130 | 42.6 |
| 外部事業者の利用が増える | 108 | 35.4 |
| 物流子会社の利用が増える | 27 | 8.9 |
| G内企業の利用が増える | 25 | 8.2 |
| 自家物流が増える | 15 | 4.9 |
| 合計 | 305 | 100.0 |

表11 外部委託の際の問題点（複数回答）

| | 料金面での折合いがつかない | 自社内に物流ノウハウが蓄積できなくなる | 情報やシステムの共有化が難しい | 特に問題はない | 企業情報が漏洩する恐れがある | 自社に余剰人員や遊休資産が生じる | 契約条件の文書化が難しい | その他 |
|-----------|---------------|---------------------|-----------------|---------|----------------|------------------|--------------|-----|
| 全体(N:292) | 27.1 | 21.9 | 20.5 | 18.5 | 6.5 | 5.1 | 4.8 | 1.7 |
| 近畿(N:141) | 25.5 | 22.0 | 15.6 | 19.9 | 8.5 | 8.5 | 5.7 | 2.1 |
| 関東(N:134) | 29.1 | 22.4 | 26.1 | 16.4 | 3.0 | 2.2 | 3.7 | 1.5 |

表12 物流拠点数の増減（5年前～現在）

| | 増えた | 減った | 増減なし |
|-----------|------|------|------|
| 全体(N:231) | 29.4 | 19.9 | 50.7 |
| 近畿(N:121) | 29.8 | 16.5 | 53.7 |
| 関東(N:96) | 30.2 | 26.0 | 43.8 |

表13 物流拠点数の増減（今後5年間）

| | 増やす | 減らす | 増減なし |
|-----------|------|------|------|
| 全体(N:229) | 19.7 | 18.8 | 61.5 |
| 近畿(N:121) | 21.5 | 9.9 | 68.6 |
| 関東(N:94) | 18.1 | 31.9 | 50.0 |

表14 物流拠点数が「減少した」企業における、今後の動向

| | 減った増やす | 減った減らす | 減った増減なし |
|----------|--------|--------|---------|
| 全体(N:46) | 6.5 | 56.5 | 37.0 |
| 近畿(N:20) | 10.0 | 30.0 | 60.0 |
| 関東(N:25) | 4.0 | 80.0 | 16.0 |

表15 物流拠点の規模拡大・縮小（5年前～現在）

| | 拡大した | 縮小した | 変化なし |
|-----------|------|------|------|
| 全体(N:233) | 42.9 | 14.2 | 42.9 |
| 近畿(N:122) | 41.0 | 13.1 | 45.9 |
| 関東(N:97) | 48.4 | 16.5 | 35.1 |

表16 物流拠点の規模拡大・縮小（今後5年間）

| | 拡大する | 縮小する | 変化なし |
|-----------|------|------|------|
| 全体(N:227) | 31.3 | 13.7 | 55.0 |
| 近畿(N:120) | 32.5 | 12.5 | 55.0 |
| 関東(N:93) | 31.2 | 16.1 | 52.7 |

表17 物流拠点規模が「縮小した」企業における、今後の動向

| | 縮小した拡大する | 縮小した縮小する | 縮小した変化なし |
|----------|----------|----------|----------|
| 全体(N:32) | 9.4 | 59.4 | 31.3 |
| 近畿(N:16) | 18.8 | 56.3 | 25.0 |
| 関東(N:15) | 0.0 | 60.0 | 40.0 |

表18 物流における環境対策（複数回答）

| | 静脈物流(リサイクル) | 地域生活環境への配慮 | 省エネ型車両・機器への買い替え | その他 | 取り組んでいない |
|--------------|-------------|------------|-----------------|------|----------|
| 全体(N:313) | 42.5 | 39.9 | 35.8 | 15.3 | 15.0 |
| 上場企業(N:206) | 41.7 | 37.4 | 37.9 | 17.0 | 14.1 |
| 未上場企業(N:107) | 43.9 | 44.9 | 31.8 | 12.1 | 16.8 |

表19 海運の利用経験（又は予定）

| | 件 | % |
|--------------|-----|-------|
| 未利用で今後も予定なし | 112 | 41.6 |
| 当初から利用 | 78 | 29.0 |
| トラックからの転換で利用 | 40 | 14.9 |
| 未利用だが検討中 | 35 | 13.0 |
| 空輸からの転換で利用 | 3 | 1.1 |
| 鉄道からの転換で利用 | 1 | 0.4 |
| 合計 | 269 | 100.0 |

表20 鉄道の利用経験（又は予定）

| | 件 | % |
|--------------|-----|-------|
| 未利用で今後も予定なし | 135 | 47.5 |
| トラックからの転換で利用 | 72 | 25.4 |
| 当初から利用 | 39 | 13.7 |
| 未利用だが検討中 | 37 | 13.0 |
| 空輸からの転換で利用 | 1 | 0.4 |
| 合計 | 284 | 100.0 |

表21 海運の利用によるメリット
(複数回答)

| | 件 | % |
|------------------|-----|-------|
| 輸送費の削減 | 92 | 76.7 |
| 環境配慮企業としてのイメージ向上 | 19 | 15.8 |
| 多様な輸送手段の確保 | 17 | 14.2 |
| 時間の正確性 | 3 | 2.5 |
| リードタイムの短縮 | 2 | 1.7 |
| 物流品質の向上 | 2 | 1.7 |
| その他 | 7 | 5.8 |
| メリットはない | 4 | 3.3 |
| 合計 | 120 | 100.0 |

表22 鉄道の利用によるメリット
(複数回答)

| | 件 | % |
|------------------|-----|-------|
| 輸送費の削減 | 65 | 58.0 |
| 環境配慮企業としてのイメージ向上 | 31 | 27.7 |
| 多様な輸送手段の確保 | 21 | 18.8 |
| 時間の正確性 | 6 | 5.4 |
| 物流品質の向上 | 6 | 5.4 |
| リードタイムの短縮 | 3 | 2.7 |
| その他 | 3 | 2.7 |
| メリットはない | 1 | 0.9 |
| 合計 | 112 | 100.0 |

表23 S C Mへの取り組み状況

| | 既に取り組んでいる | 取り組んでいないが関心はある | 関心はない |
|--------------|-----------|----------------|-------|
| 全体(N:316) | 43.0 | 43.7 | 13.3 |
| 上場企業(N:207) | 44.5 | 42.5 | 13.0 |
| 未上場企業(N:109) | 40.4 | 45.8 | 13.8 |

表24 S C Mの取り組みレベル

| | 自社内の生産・販売等の部門間での最適化 | 自社グループ内企業間の最適化 | 自社グループを超えて川上から川下にわたる全体最適化 |
|-------------|---------------------|----------------|---------------------------|
| 全体(N:135) | 44.5 | 25.9 | 29.6 |
| 上場企業(N:91) | 40.6 | 24.2 | 35.2 |
| 未上場企業(N:44) | 52.3 | 29.5 | 18.2 |

表24 港湾・空港の選定の際に重視した点

| | 陸路とのアクセスがよい | 便数が多い | 物流関係施設が整っている | 取引先企業が近接する | 流通加工等の事業者が多い | 他の港湾・空港に目的地を結ぶ便がない | 自治体の誘致活動が熱心 | 構造改革特区に指定されている | その他 |
|-----------|-------------|-------|--------------|------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-----|
| 全体(N:249) | 67.2 | 39.2 | 36.4 | 17.6 | 8.0 | 6.8 | 0.8 | 0.8 | 7.6 |

表25 関西国際空港2期事業と物流戦略との関連

| | 件 | % |
|------------------------------|-----|-------|
| 2期事業にあわせた戦略計画がある | 1 | 0.4 |
| 直接関連する戦略計画はないが、戦略上のメリットはある | 44 | 16.4 |
| 自社の物流戦略との関連は薄く、戦略上のメリットも感じない | 223 | 83.2 |
| 合計 | 268 | 100.0 |

表26 阪神港のスーパー中枢港湾化と物流戦略との関連

| | 件 | % |
|------------------------------|-----|-------|
| 中枢港湾化にあわせた戦略計画がある | 1 | 0.4 |
| 直接関連する戦略計画はないが、戦略上のメリットはある | 86 | 31.9 |
| 自社の物流戦略との関連は薄く、戦略上のメリットも感じない | 183 | 67.7 |
| 合計 | 270 | 100.0 |

物流と産業を車の両輪とした 地域経済発展のために

企業の物流効率化に関する調査結果報告書

まえがき

平成 19 年は、大阪の物流機能にとって、大阪港・神戸港の一開港化、関西国際空港の 2 本目の滑走路の供用開始という、大きな出来事がありました。これによって、大阪そして関西はアジアのゲートウェイとして大きく前進しました。

しかし、それだけでは大阪の物流機能を十分に発揮できることにはなりません。「海・空」をつなぐ「陸」の物流モードが機能し、また保管、検査、流通加工等の物流サービスが充実してこそ、シームレスかつ高品質な物流サービスが実現できます。

そして、こうした物流機能高度化の取組と、長い年月の間に培われてきた多彩なものづくり基盤産業、そして成長有望分野であるバイオ・ライフサイエンス、情報家電、ロボット、環境・新エネルギー、コンテンツといった新しい産業の振興とは、相互に影響しあって成長の好循環を描くように誘導する政策が必要です。どちらか一方だけの議論に終わってはならないのです。

こうした認識のもと、当研究所では大阪を中心とした物流機能と産業施策の連携のあり方について調査を行いました。

なお、本報告書は『平成 20 年版 大阪経済・労働白書 - 物流と産業のシナジーによる地域経済発展サイクルの形成 - 』作成のために実施された調査をもとにしており、主要な調査結果は同白書に掲載されていますが、白書に盛り込めなかった細部の検討結果や、その内容について本報告書でとりまとめています。

本調査は当研究所主任研究員 北出 芳久、山本 敏也が担当しました。また、物流をめぐる課題について、大阪商業大学総合経営学部講師 横見 宗樹氏にご執筆を担当していただきました。執筆分担は次のとおりです。

主任研究員 北出 芳久

第 1 章第 1 節・第 2 節、第 3 章、まとめ

主任研究員 山本 敏也

第 2 章

大阪商業大学総合経営学部講師 横見 宗樹氏

第 1 章第 3 節、第 4 章

調査の実施に当たりましては、アンケートやヒアリング調査などを通じ、産学官にわたる関係機関の皆様方のご協力を賜りました。厚く御礼申し上げます。本調査が、大阪産業の振興について考える際の一助となれば幸いです。

平成 21 年 2 月

大阪府立産業開発研究所

所長 新 庄 浩 二

「物流と産業を車の両輪とした地域経済発展のために」 調査結果報告書（白書調査報告書）目次

| | |
|--|----|
| 第1章 総論 大阪の物流機能と産業集積に関する現状と課題 | 1 |
| 第1節 大阪の物流機能と産業立地の発展経緯 | 1 |
| 第2節 住工混在問題 | 3 |
| 第3節 物流をめぐる課題 | 5 |
| 第2章 大阪に拠点を持つ大手企業の物流戦略 （アンケート「企業の物流効率化に関する調査」調査結果を中心に） | 13 |
| 第1節 物流業務とアウトソーシングの現状 | 13 |
| 第2節 今後の物流戦略の方向性と課題 | 20 |
| 第3節 物流拠点の変遷と立地戦略 | 22 |
| 第4節 S C Mと物流インフラの活用 | 28 |
| 第3章 企業の物流効率化の背景 | 34 |
| 第1節 荷主企業の物流効率化の取組 | 34 |
| 第2節 環境・エネルギー問題への取組 | 35 |
| 第3節 モーダルミックスへの取組 | 37 |
| 第4節 物流・3 P L事業者による新事業の展開 | 39 |
| 第4章 物流インフラと企業立地の一体的整備 | 41 |
| 第1節 陸上輸送インフラ | 41 |
| 第2節 航空輸送インフラ | 52 |
| 第3節 海上輸送インフラ | 66 |
| 第4節 物流インフラ間の連携 | 78 |
| 第5節 関西における工場立地の現状 | 81 |
| 第6節 結論 | 85 |
| まとめ | 87 |
| 資料編（アンケート調査票、アンケート集計表） | 89 |

第1章 総論 大阪の物流機能と産業集積に関する現状と課題

大阪・関西は特に、経済成長の著しい中国をはじめとしたアジアとのつながりが深い。阪神港のスーパー中樞港湾（指定特定重要港湾）関連事業、関西国際空港の2期事業による完全24時間運用などにより、アジアとの経済交流を国内の経済活動の延長線上のものとして、ますます発展するであろう。また、その一方で、海上輸送では国際的なコンテナライゼーションの流れに乗って急成長を続ける巨大港湾を持ち、航空輸送では複数の滑走路と24時間稼働という国際ハブ空港を有する中国、韓国、シンガポールなどのアジアの国々は、わが国の国際物流における競争力を維持するにあたって大きな脅威でもある。

そもそも、物流機能が強化されただけで、モノの動きが活発化するわけではない。また、企業立地を促進し、産業の振興策を講じたとしても、物流機能の充実策をなおざりにしては、誘致企業の活力を十分に引き出すことはできないばかりでなく、既存産業に対しても、交通渋滞などの悪影響を与えかねない。物流ニーズを生み出す後背地の経済発展と、それに見合う物流機能強化の双方の施策を同時に実現することが求められる。

本報告書は、物流施策と産業立地施策をはじめとした産業振興施策を、大阪産業を牽引する車の両輪ととらえ、これらの相乗効果により地域発展のサイクルが生まれるという観点から、大阪の物流機能、モノの流れ、大阪の産業集積、荷主企業の物流効率化への取組実態等について検討、分析し、今後のあるべき姿について考察したものである。

第1節 大阪の物流機能と産業立地の発展経緯

図表1-1は、大阪の卸売業の集約化・集団移転と道路等の開通時期をみたものである。これによると、集約化・集団移転事業と高速道路などの新たな交通インフラの開通時期が時期的に近く、昭和40年代に集中していることがわかる。この時期に道路網の整備が進展した背景として、高度経済成長期であったことはもちろん、1970（昭和45）年に大阪で開催された日本万国博覧会が大きな後押しとなったことが指摘できよう。万国博関連事業として同年に開通した新御堂筋や、大阪国際空港のB滑走路（3,000m）供用開始はその好例である。交通インフラ整備と同時期に阪神高速道路の高架下部分に建設された船場センタービルのように、この時期は物流と企業立地は同時進行的に発展した時期でもあった。

工場の集積度の高い東大阪・八尾地域は、特に大阪中央環状線・近畿自動車道、築港枚岡線（中央大通）・阪神高速道路東大阪線などの幹線道路とのアクセスが容易で、これが当該地域の立地上の大きな強みとなっている。

ちなみに、東大阪地域の工業事業所数は、1965（昭和40）年を100としたとき、10年後の1975（昭和50）年には256.3になっており、大阪府全体の154.6を大きくしのぐ伸びを示している（図表1-2参照）。

この頃の産業立地の発展が顕著にみられた地域は、その多くが大阪府の内陸部であることがわかる。その後は関西国際空港の開港を機に、湾岸地域の産業用地開発が活発に行われ、今また内陸部の工場拡張や継承が新たな課題としてクローズアップされようとしている。

図表 1 - 1 大阪の卸売業の集約化・集団移転と道路等の開通時期

| 名 称 | 設立年度 (開業年) | 所在地 | 交通インフラ | 供用時期 |
|---------------------|---------------------|------|----------------------------------|--|
| 大阪金物団地(協) | 昭和39年 (42年) | 東大阪市 | 大阪中央環状線 近畿自動車道 | 昭和45年 昭和51年(東大阪北 - 門真) |
| 銘木団地(協) | 昭和39年 (40年) | 摂津市 | 大阪中央環状線 近畿自動車道 名神高速道路 | 昭和45年 昭和45年(吹田 - 門真) 昭和38年(尼崎 - 栗東) |
| (協)新大阪セイシティー | 昭和39年 (44年) | 淀川区 | 新御堂筋(国道423号) 東海道新幹線 | 昭和45年 昭和39年 |
| 大阪船場繊維卸商団地(協) | 昭和39年 (45年) | 箕面市 | 新御堂筋(国道423号) 名神高速道路 | 昭和45年 昭和38年 |
| 泉州卸商業団地(協) | 昭和42年 (48年) | 岸和田市 | 国道26号(第二阪和国道) 阪神高速道路湾岸線 | 昭和58年(堺市 - 阪南市) 昭和49 ~ 平成6 |
| 大阪ビニール卸近代化(協) | 昭和43年 (49年) | 東大阪市 | 阪神高速道路東大阪線 大阪中央環状線 近畿自動車道 | 昭和45 ~ 平成9年 昭和45年 昭和51年(東大阪北 - 門真) |
| 大阪機械卸業団地(協) | 昭和43年 (45 ~ 46年) | 東大阪市 | 阪神高速道路東大阪線 大阪中央環状線 近畿自動車道 | 昭和45 ~ 平成9年 昭和45年 昭和51年(東大阪北 - 門真) |
| (協)大阪紙文具流通センター | 昭和44年 (46年) | 東大阪市 | 阪神高速道路東大阪線 大阪中央環状線 近畿自動車道 | 昭和45 ~ 平成9年 昭和45年 昭和51年(東大阪北 - 門真) |
| 大阪マーチャングイズ・マート | (昭和44年) | 中央区 | 阪神高速道路環状線 守口線 東大阪線 中央大通 | 昭和39 ~ 45年 昭和43 ~ 46年 昭和45 ~ 平成9年 昭和45年(船場地区) |
| 船場センタービル | (昭和45年) | 中央区 | 阪神高速道路環状線 東大阪線 | 昭和39 ~ 45年 昭和45 ~ 平成9年 |
| (協)大阪玩具流通センター | 昭和51年 (53年) | 茨木市 | 大阪中央環状線 近畿自動車道 名神高速道路 | 昭和45年 昭和45年(吹田 - 門真) 昭和38年(尼崎 - 栗東) |
| 大阪南港中古自動車(協) | 昭和52年 (53年) | 住之江区 | 阪神高速道路湾岸線 大阪南港 | 昭和49 ~ 平成6年 |
| (協)大阪アパレルファッションセンター | 昭和57年 | 茨木市 | 大阪中央環状線 近畿自動車道 名神高速道路 | 昭和45年 昭和45年(吹田 - 門真) 昭和38年(尼崎 - 栗東) |
| 大阪南港鉄鋼流通(協) | 昭和61年 (62年) | 住之江区 | 阪神高速道路湾岸線 大阪南港(プライベートパス設置) | 昭和49 ~ 平成6年 |

(大阪府関連物流施設)

| | | | | |
|--------------|---------|------|---------------------------------|---|
| 東大阪流通センター | (昭和43年) | 東大阪市 | 大阪中央環状線 近畿自動車道 阪神高速道路東大阪線 | 昭和45年 昭和51年(東大阪北 - 門真) 昭和45 ~ 平成9年 |
| 北大阪流通センター | (昭和49年) | 茨木市 | 大阪中央環状線 近畿自動車道 名神高速道路 | 昭和45年 昭和45年(吹田 - 門真) 昭和38年(尼崎 - 栗東) |
| りんくう国際物流センター | (平成8年) | 泉佐野市 | 阪神高速湾岸線 関西国際空港 | 昭和49 ~ 平成6年 平成6年 |

資料：阪神高速道路公団史編集委員会『阪神高速道路公団史』(2005)

(財)大阪市土木技術協会『大阪都市計画街路築港深江線「船場地区」建設事業誌』(1995)

国土交通省近畿地方整備局HP

各団体HP

図表 1 - 2 昭和 40 年代の工業事業所数の推移

単位：1965（昭和 40 年）を 100 とした場合の指数

| | 大阪府総数 | 大阪市地域 | 北大阪地域 | 東大阪地域 | 南河内地域 | 泉州地域 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 昭和40年 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 41年 | 106.0 | 103.1 | 108.3 | 109.9 | 108.9 | 111.3 |
| 42年 | 110.2 | 108.6 | 114.5 | 114.4 | 107.9 | 111.6 |
| 43年 | 112.0 | 106.4 | 121.1 | 127.1 | 118.1 | 114.7 |
| 44年 | 120.7 | 111.5 | 151.6 | 145.4 | 133.8 | 121.9 |
| 45年 | 124.6 | 112.0 | 159.5 | 164.4 | 139.1 | 123.1 |
| 46年 | 123.2 | 107.2 | 167.7 | 174.0 | 141.2 | 121.0 |
| 47年 | 141.8 | 122.1 | 201.7 | 213.3 | 168.6 | 129.6 |
| 48年 | 144.9 | 123.0 | 200.6 | 228.1 | 166.8 | 131.4 |
| 49年 | 142.9 | 119.2 | 204.0 | 234.3 | 163.0 | 128.1 |
| 50年 | 154.6 | 129.7 | 212.3 | 256.3 | 172.5 | 135.6 |

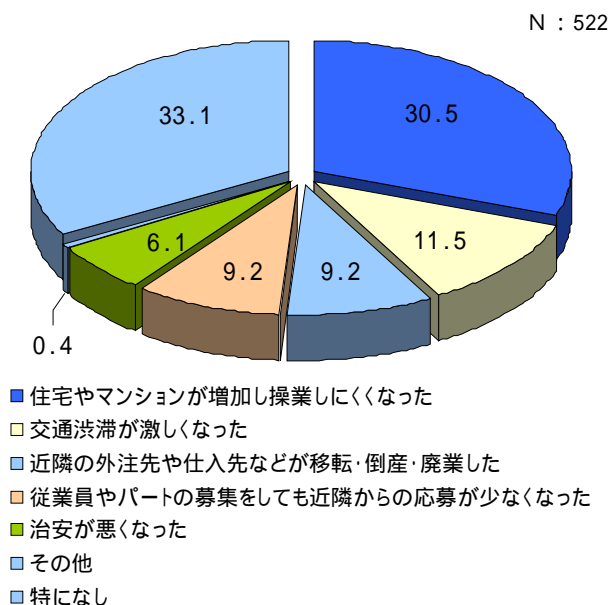
資料：大阪府『工業統計調査結果表』

第 2 節 住工混在問題

高い工場密度でものづくりのまちとして知られた、主に内陸部の既存工業集積地域において、「住工混在」が問題化してきている。移転・廃業により工場が消えた後に、新たな工場ではなく、マンションやミニ開発による建売住宅ができ、工場の操業環境が悪化することにより、さらなる工場の流出が起こるといった悪循環が深刻となっている。

大阪府立産業開発研究所が実施した、『製造業の操業条件と周辺環境変化』（2008（平成 20）年 3 月）によると、大阪府内の工場集積地域（調査対象は大阪市淀川・西淀川・東淀川の 3 区、豊中、吹田、守口、枚方、八尾、大東、門真の各市）では、マンション建設や宅地開発が進み、住宅系建築物と工場事業所との混在状況が進んでいることが明らかになった。その影響も現れており、事業所周辺の最も著しい環境変化として、「住宅やマンションが増加し操業しにくくなった」（30.5%）や「交通渋滞が激しくなった」（11.5%）などの回答があがっている（図表 1 - 3 参照）。

図表 1 - 3 事業所周辺の環境変化 (%)



資料：大阪府立産業開発研究所『製造業の操業条件と周辺環境変化』（2008年3月）

現在地における操業継続にあたっての阻害要因として、「住宅増加などの周辺環境の変化」をあげた企業は全体の 28.3%あり、当該回答企業は、その影響として、「操業時間の制約」(48.3%)と「余分な対策の必要」(40.5%)を多くあげている。具体的には、加工機械の移動、防音壁の設置、窓の締切、夜間休日の操業停止等を余儀なくされるケースが多くみられた。物流業務面でも、トラックの出入りについて時間、頻度両面にわたる配慮が必要となる等、制約が生じているだろう。特に小規模事業所ほど余力に限りがあるため、周辺環境への対応が難しいと考えられる。

なお、住工混在に対して今後必要と思われる施策については、「地域の用途指定により、工場の操業が可能である旨の周辺住民への周知・啓発」が 36.0%と最も多く、次いで「住居系建築物を建築する際の事前協議の徹底」(19.7%)、「工場と地域とのコミュニティづくり支援」(12.0%)等があげられている。

住工混在を食い止めるための抜本的な対策には、都市計画上の規制による方法があるが、用途地域を工場専用地域に変更することは、大阪府域の既成市街地化が進んでおり、住民のコンセンサスを得るために長い年月がかかることから、あまり現実的でない。

また、地権者にとってみれば、工場用地としてよりも、マンション用地とした方が高値で売却でき、また固定資産税の減免を受けられる等のメリットがあることも、住工混在が進む背景として指摘される。

大阪府では、工場の新設・拡張に対する支援策として、企業立地促進条例の制定と併せて、既存の工場集積を維持し、工場への再投資を促進することを目的に、第二種産業集積促進地域制度を創設した。当該指定地域については「府内中小企業等投資促進補助金」の補助対象とすることで投資を促進するものである。現在、第二種産業集積促進地域には八

尾市(7地域)・堺市(1地域)・高石市(1地域)・東大阪市(9地域)・枚方市(8地域)、豊中市(5地域)が地域指定を受けている。今後は、新たな企業の立地促進を進めつつ、既存工場の存続、再投資の促進に施策の軸足が移っていくこととなる。

企業誘致に関する優遇制度としては、企業立地促進補助金がある。これには「産業拠点」及び「大規模投資誘致対象地区」(住之江区平林北地区)を対象地域とした新規企業立地を促進する「先端産業補助金」と、既存工業集積地(第二種産業集積促進地域)での再投資を促進し、工場の流出防止や工場跡地への工場の誘致を促進するとともに、ものづくりを支える研究開発施設(大阪市・堺市等18市を対象)の集積を図る「府内投資促進補助金」がある。

兵庫県尼崎市では、地権者等の同意を得て、「特別用途地区」である「工業保全型特別工業地区」を設け、操業環境保全を図っている他、「企業立地アドバイザー制度」や、「工場用地等情報開拓推進事業」、「企業立地マッチング支援事業」を実施し、企業立地を支援している(資料:梅村 仁(2007)、「尼崎市における企業立地施策とまちづくり施策の融合」『季刊ひょうご経済』第95号、pp23~29、(財)ひょうご経済研究所)。

これまでも工場と住宅地の距離が近い(職住近接)ことが、人材確保の面でも大きなプラスになってきたという側面もある。

東大阪市では、地域とマンション事業者が住工共存に向けた覚書を交わし、トラブルの未然防止に取組み、効果が現れてきているという。既に住工混在が進んでいる地域にあっては、これを元に戻すことは難しいため、ものづくり事業者と地域住民の相互理解を進めることが重要である。

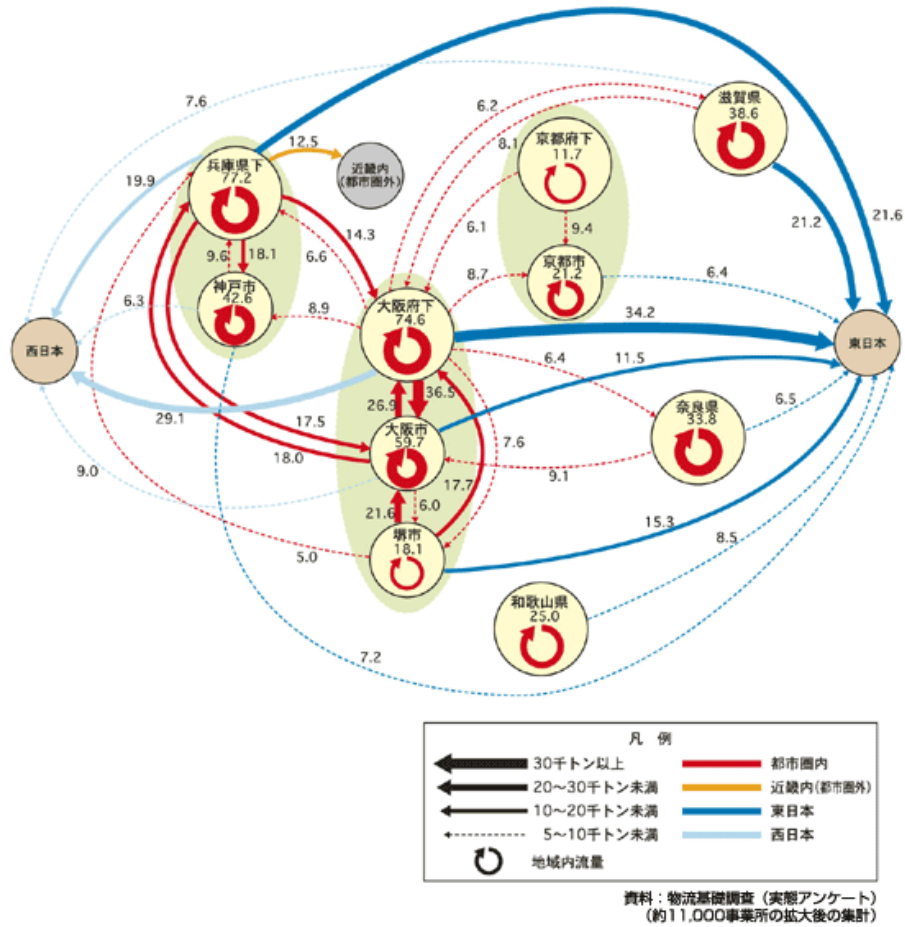
また、これまで企業誘致対象はあくまでも製造業であって、物流施設等は対象外とされてきた。しかし、従来のような単なる貨物の保管や積替え拠点ではなく、高度な流通加工を行う最近の物流施設は、工場に近い機能を果たし、多くの雇用を生んでいることから、自治体が誘致対象として見直す動きも、今後は増えるものと思われる。

第3節 物流をめぐる課題

1 都市内物流問題

京阪神都市圏交通計画協議会(2007)の調査によると、大阪市の1日あたり発生貨物量は18万7,470トン、集中貨物量は20万3,349トンと推計されている。これは大阪府全体の、それぞれ34.8%(発生)、41.5%(集中)に相当する。図表1-4は、京阪神における1日あたりの地域間貨物流動(推定値)を示しているが、これによると大阪市から大阪府下への流動は発量で3万2,900トン、着量で5万8,100トンと推定されている。さらに大阪市内の地域内流動は5万9,700トンであり、これは奈良県と和歌山県の両県の地域内流量を合計した値に匹敵する。また、貨物車両数ベースで推計すると、東大阪市と堺市が大阪府下では最も多く、1日に2万台以上の貨物車が発生集中している。

図表 1 - 4 京阪神における 1 日あたりの地域間貨物流動（単位：千トン）



注) 発量ベースによる。

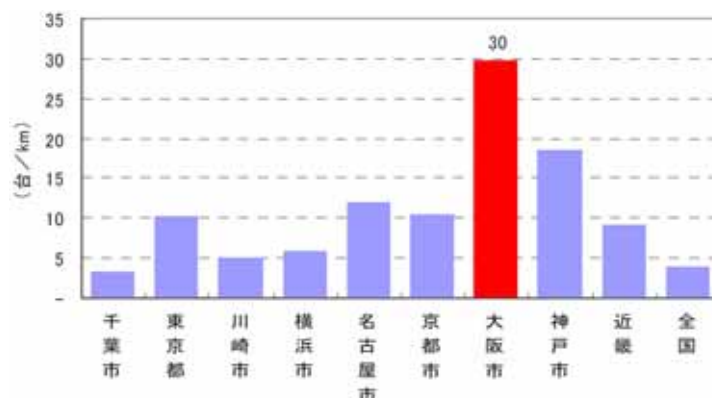
出典：京阪神都市圏交通計画協議会（2007）8 ページ。

このように、大阪市を中心に周辺都市部も合わせて物流による高レベルの交通集中が発生している。大阪府下の自動車交通の 48% が業務目的であるとされているが¹、大阪府域の一般車も含めた主要渋滞箇所は 165 箇所に及び、その多くが大阪市中心部に占めているといわれている²。くわえて、大阪市内の一般車も含めた路上駐車率は図表 1 - 5 にみられるとおり、1 kmあたり 30 台と、全国的にみて圧倒的に高い水準にある。

1 大阪府「大阪の交通と道路」web サイト <http://www.pref.osaka.jp/kotsudoro/>。

2 国土交通省近畿地方整備局大阪国道事務所（2007）

図表 1 - 5 一般道路の都市別路上駐車率（単位：台/Km）



注) 1999 (平成 11) 年の道路交通センサスに基づく。

出典：国土交通省近畿地方整備局大阪国道事務所 (2007) 参 1 - 2。

こうした道路事情において、貨物車にとっての課題のひとつが、荷捌きスペースの確保である。とくに、2006 (平成 18) 年に施行された改正道路交通法により、違法駐車に対する罰則規定が強化され、短時間の路上荷捌きでも違法駐車として取り締まりの対象となることから、都市中心部に荷捌きスペースを確保することにより、違法駐車排除ならびに交通流の円滑化を促進することが求められている。

たとえば、東京の吉祥寺では、2001 (平成 13) 年に吉祥寺駅周辺において荷捌きスペースに対する社会実験を実施している。具体的には、地域の商店における駐車場の一部を路外荷捌きスペースとして 34 台分、さらに短時間の荷捌き用途として路上に荷捌きスペース 13 台分を確保した。その結果、対象地域の駐車車両が 1 日あたり貨物車で 343 台 (16.0%)、乗用車で 421 台 (35.6%)、貨物車と乗用車を合計すると 764 台 (23.0%) が減少する成果が得られた。

大阪においても、1999 (平成 11) 年に近畿運輸局などが中心となり大阪市の船場地区を対象に荷捌きスペースとして一般駐車場で無償利用できる 12 台分のスペースを確保して、実証実験を実施している。また、大阪市では現行のパーキングメーターを荷捌き用途に利用拡大するため、公安委員会や警察に対して駐車許容時間や料金体系の改良に関する働きかけや、道路管理者として荷捌き用途の短時間の駐車スペースを供用できるような法改正などの制度変更を検討している。

現在、大阪市では梅田貨物駅を中心とする大阪駅北地区 (梅田北ヤード) において、24ha (うち先行開発可能地域 6 ha) の再開発事業を実施中であり、さらに大阪駅北口の三越出店をはじめとする百貨店の新規出店や既存店舗の増床が立て続けに計画されている。具体的には、2009 (平成 21) 年の高島屋新館の建設、2011 (平成 23) 年に向けた阪急百貨店の本店の建て替えや大丸梅田店の増床などにより、大阪市内の百貨店の売場面積は 2005 (平成 17) 年の 33 万㎡から 2011 (平成 23) 年には 50 万㎡に拡大される見込みである³。

このように、大阪中心部における今後のさらなる人や物の流れの活性化を前に、より効

3 日本政策投資銀行 (2005)。

率的な都市内物流を構築することが求められる。

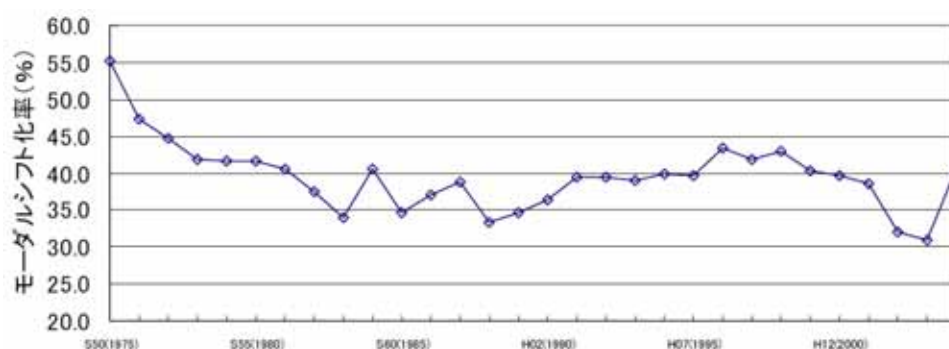
2 環境問題

昨今の地球規模での環境に対する関心の高まりのなか、環境への対応は物流においても避けて通れない課題である。モーダルシフト（モーダルミックス）は、トラックから鉄道や船舶への輸送手段の転換、もしくはトラックや鉄道や船舶などの異種輸送機関の効率的な組み合わせを意味し、とくに近年ではCO₂削減の観点からトラック輸送からCO₂排出量の少ない他の輸送手段に切り替えるというモーダルシフトに注目が集まっている。

ジェイアール貨物・リサーチセンター（2007）が2006（平成18）年に実施したアンケート調査⁴によると、モーダルシフトを実施するにあたり最も必要とされる条件は、「従来と輸送コストが変わらないこと」が全体の42.1%、「従来と輸送時間が変わらないこと」が全体の37.8%となっており⁵、コストと時間を犠牲にしてまでの環境対策には理解が及んでいないことが示唆されている。

図表1-6は、モーダルシフト化率の推移を示したものである。モーダルシフト化率とは、2001（平成13）年の新総合物流施策大綱における「モーダルシフト対象貨物」の定義に基づき「輸送距離500km以上における産業基礎物資以外の一般輸送量のうち、鉄道または海運（フェリーを含む）により運ばれている輸送量の割合」を意味するものである⁶。

図表1-6 モーダルシフト化率の推移（単位：％）



出典：モーダルシフト促進のための要因分析調査委員会（2007）1ページ。

図表1-6によると、モーダルシフト化率は1998（平成10）年度をピークに減少傾向にあり、2004（平成16）年度には大幅な上昇に転じてはいるものの、減少前の水準とほぼ同程度に留まっている。一般的に、昨今の物流における第一義的な課題はコスト（金銭的・時間的）の削減であるために、コストの負担要因ともなりうるモーダルシフトは思うような進展を遂げていないものと考えられる⁷。

図表1-7と図表1-8は、京阪神都市圏交通計画協議会（2007）のアンケート調査による結果であるが、前者は荷主のモーダルシフトへの取り組みの意向、後者は荷主が考え

4 製造業、運輸業、小売業、卸売業に勤務する3,000名に対するアンケート調査。

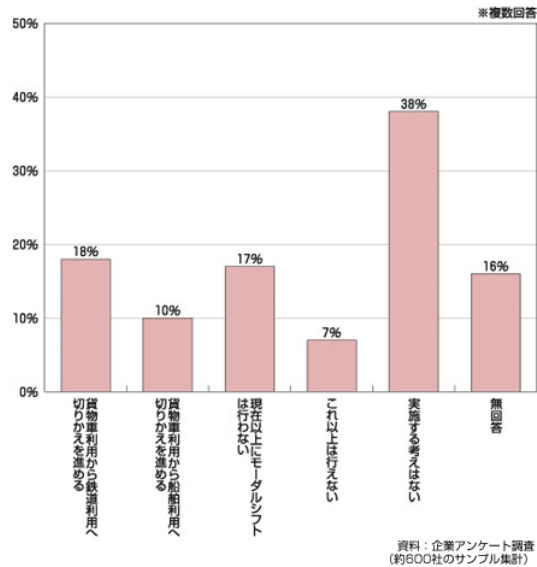
5 ジェイアール貨物・リサーチセンター（2007）208ページ。

6 モーダルシフト促進のための要因分析調査委員会（2007）4ページ。

7 ジェイアール貨物・リサーチセンター（2007）210ページ。

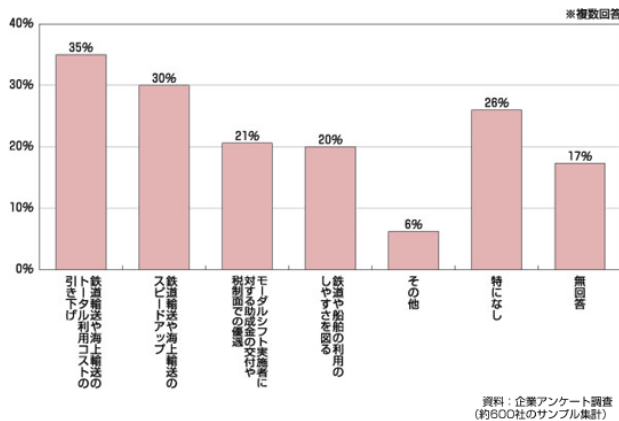
るモーダルシフトに必要な施策を示している。

図表 1 - 7 モーダルシフトへの取り組みの意向



出典：京阪神都市圏交通計画協議会（2007）27 ページ。

図表 1 - 8 モーダルシフトのための施策ニーズ



出典：京阪神都市圏交通計画協議会（2007）27 ページ。

図表 1 - 7 によると、モーダルシフトに関する意向のなかで「実施する考えはない」が最大の比率を占めており、また図表 1 - 8 では、モーダルシフトに必要な施策として「鉄道輸送や海上輸送のトータル利用コストの引き下げ」と「鉄道輸送や海上輸送のスピードアップ」が高い回答比率を示している。こうした結果から、先に述べたとおりコスト（金銭的・時間的）の負担要因という側面を取り除くことができれば、さらなるモーダルシフトの進展が見込めるものと考えられる。そのためには、税制面での優遇など何らかの政策的な誘導も視野に検討することが求められるであろう。

3 物流人材の確保

昨今のロジスティクスやサプライチェーン・マネジメント（SCM）の概念にみられるように物流高度化が進むにつれて、人材育成や人材確保の問題が今後いっそう顕在化してくることが予測される。

典型的な労働集約産業であるトラック運送事業では、少子高齢化による若手運転者の不足が産業全体の課題として重く押し掛かっている。全日本トラック協会(2007)によると、1998(平成10)年度と2006(平成18)年度のトラック運転者の平均年齢を比較すると、特別積合せで39.4歳から41.7歳、一般で41.2歳から43.6歳に上昇している⁸。

図表1-9は、労働者1人あたりの平均年間総労働時間数の推移を道路貨物運送業と全産業で比較したものである。2006(平成18)年の時点で、道路貨物運送業の総労働時間は全産業平均の約1.23倍に達している。こうした労働環境も運転者の成り手を遠ざけている一因と推測される。したがって、トラック運転者の労働環境の改善に行政と業界が一体となって取り組むことが求められるであろう。

図表1-9 労働者1人あたりの平均年間総労働時間数の推移(単位:時間)

| 区分 | | 年 | 平成12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 道路貨物運送業 | 所定内 | | 1,842 | 1,810 | 1,866 | 1,880 | 1,860 | 1,866 | 1,870 |
| | 所定外 | | 328 | 331 | 312 | 312 | 409 | 394 | 395 |
| | 総労働時間 | | 2,170 | 2,141 | 2,178 | 2,192 | 2,269 | 2,260 | 2,264 |
| 全産業計 | 所定内 | | 1,720 | 1,714 | 1,700 | 1,700 | 1,691 | 1,680 | 1,687 |
| | 所定外 | | 139 | 134 | 137 | 145 | 149 | 149 | 155 |
| | 総労働時間 | | 1,859 | 1,848 | 1,837 | 1,846 | 1,840 | 1,829 | 1,842 |

注)厚生労働省『毎月勤労統計調査』に基づく。

出典:全日本トラック協会(2007)46ページ。

また、物流企業における経営管理者の資質向上を目的として、全日本トラック協会が主体となり1998(平成10)年度から「物流経営士」という資格制度を創設している。これは、経営やマーケティングの基礎から物流やロジスティクスの専門領域に至る規定の講座を修了して試験に合格した者に対して付与される資格である。

4 原油価格高騰の影響

わが国のトラック運送事業者は、その99.9%が中小企業(資本金3億円以下または従業員300人以下)という脆弱な業界体質であり、さらに「改正貨物自動車運送事業法」等の一連の規制緩和により競争的な運賃設定を強いられる環境にある。たとえば、2000(平成12)年と2005(平成17)年を比較すると、平均的な運賃水準は約3.7%低下している⁹。

こうした状況において、昨今の原油価格高騰はトラック運送事業者に対して深刻な打撃を与えている。図表1-10は、軽油価格の上昇にともなう費用負担の推計を示したもので

8 全日本トラック協会(2007)47ページ。

9 国土交通省(2008)。

ある。2003（平成15）年には軽油価格は1リットルあたり平均64円であったのが、2007（平成19）年には1リットルあたり平均108円と約69%も上昇している。これによる業界全体の費用負担の増加分は約7,100億円と推計されている。

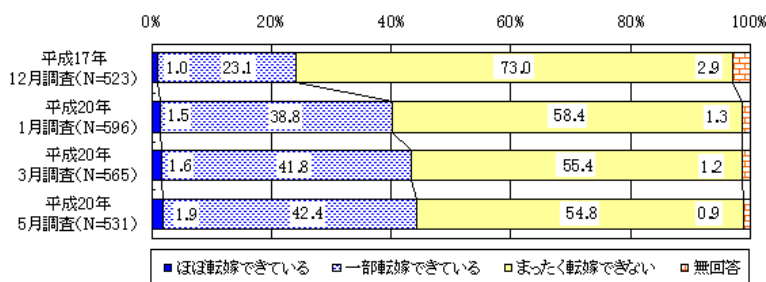
一般的に、トラック運送事業者は荷主に対する運賃交渉力が弱いことから、燃料費の増加分を容易に運賃に転嫁できない状況が続いている。図表1-11は、燃料価格の運賃転嫁の状況の推移を示したものであるが、2005（平成17）年と2008（平成20）年を比較して、一部転嫁できている事業者の割合が一定程度は上昇したものの、依然として半数強の事業者が全く運賃転嫁できていないというのが現状である。

図表1-10 軽油価格の上昇にともなう費用負担の推計（単位：億円）



出典：国土交通省（2008）。

図表1-11 燃料価格の運賃転嫁の状況（単位：%）



出典：全日本トラック協会（2008）。

こうした状況を受けて、国土交通省は緊急措置としてトラック運送事業者に対する「燃料サーチャージ制度」の導入に向けた検討に着手している。燃料サーチャージとは、燃料価格の上昇分を別建てで自動的に運賃に積み増しする制度である。それと同時に、公正取引委員会と連携して、運賃交渉や荷主との取引の適正化に向けた監視体制の強化を打ち出している。

とはいえ、安易なサーチャージ制度の導入は、トラック運送事業者にとっては需要減退による減収要因となりかねない。とりわけモーダルシフト対象貨物の指標ともなる輸送距離500kmを超える市場では、サーチャージ制度の導入は単にモーダルシフトを加速させる

だけの結果になる可能性も否定できない。

したがって、トラック運送事業者においては、低燃費車両の導入や経済走行の励行など、燃料コストの削減に向けて引き続き対策に取り組んでいくことが重要となるであろう。

【参考文献】

京阪神都市圏交通計画協議会(2007)『京阪神都市圏における物流実態について - 京阪神都市圏中間年次調査中間報告』。

国土交通省(2008)『トラック事業の現状と課題』。

国土交通省近畿地方整備局大阪国道事務所(2007)『平成18年度達成度報告・平成19年度業績計画』。

ジェイアール貨物・リサーチセンター(2007)『変貌する産業とロジスティクス』成山堂書店。

全日本トラック協会(2007)『日本のトラック輸送産業2007』。

全日本トラック協会(2008)『軽油価格高騰の影響(平成20年5月調査結果)』。

日本政策投資銀行(2005)『DBJ Kansai Topics 『大阪2011年問題』について』。

モーダルシフト促進のための要因分析調査委員会(2007)『モーダルシフト化率の動向分析』。

第2章 大阪に拠点を持つ大手企業の物流戦略

本章は、大阪府内に拠点を置く企業が、日々の事業活動の中で物流業務に対してどのように取り組み、委託先の物流事業者と関わっているのか、そして、今後の事業発展のために物流業務や地域のポテンシャルをどう経営戦略に位置付けようとしているのか、などを明らかにするためにアンケート調査を実施し、その結果を分析したものである。

【アンケート調査の概要】

企業の物流効率化に関する調査

調査対象：農林水産・建設・製造・卸売・小売業の資本金3億円以上の企業で、大阪府内に本社・支社・営業所・工場等何らかの拠点を有するもの

調査方法：郵送自記式

回答基準日：平成19年9月30日現在

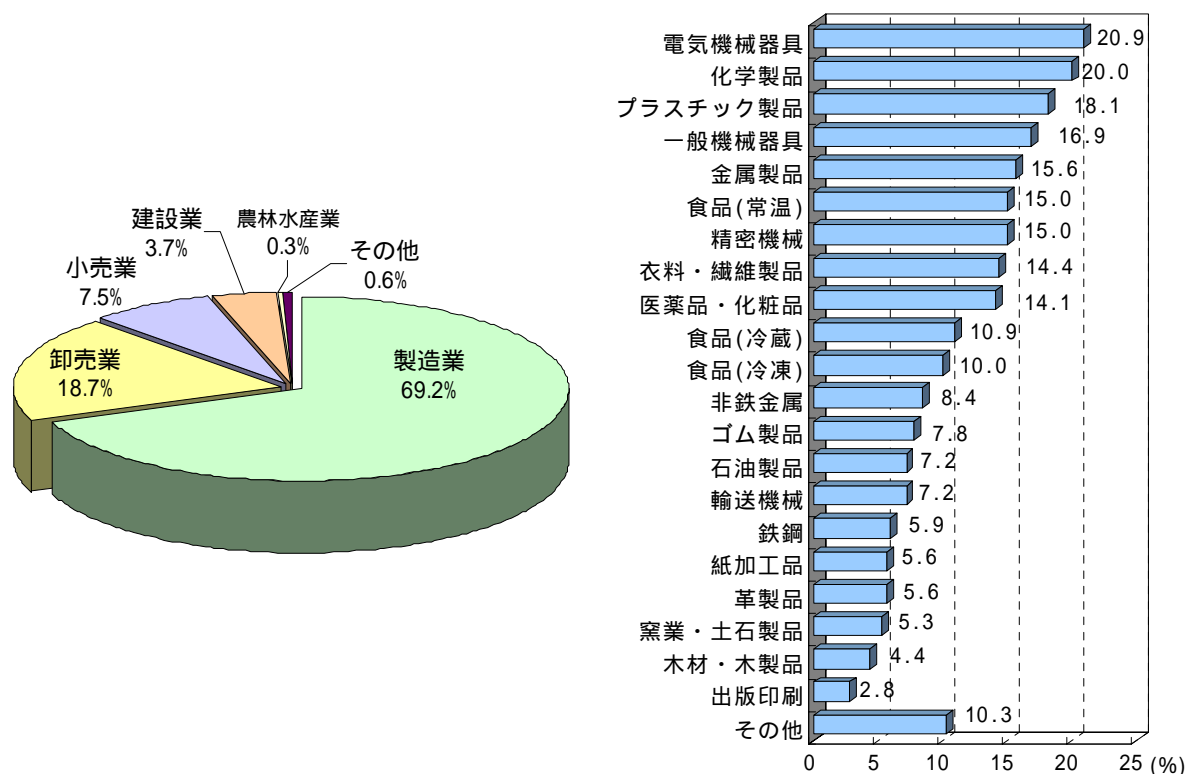
回収：有効発送数(2,416) / 有効回答数(321) 回答率13.3%

第1節 物流業務とアウトソーシングの現状

1. 企業のプロフィールと経営状況について

回答企業の主たる業種は、製造業が7割近くを占め、これに卸売業や小売業などが続いている(図表2-1)。全業種における取扱商品をみると、電気機械器具、化学製品、プラスチック製品、一般機械器具などが上位を占めている。なお以下では、農林水産業、建設業、卸売業、小売業、その他を「非製造業」として、分析を行う。

図表2-1 主たる業種と取扱商品



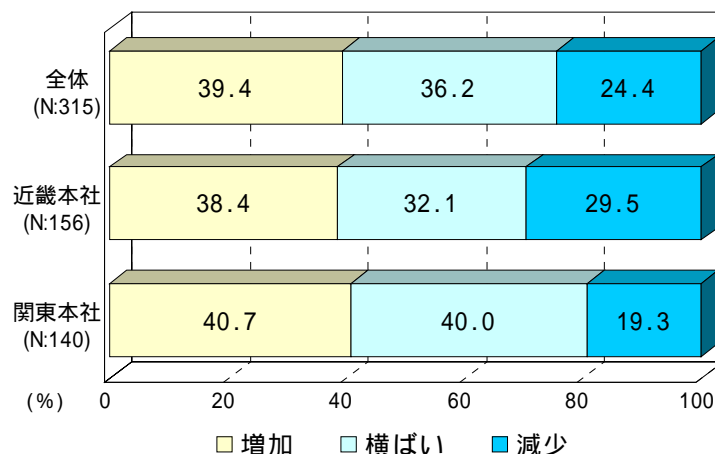
本社所在地については、関東が 45.0%、近畿が 41.3%とほぼ拮抗しているのに対して、中部は 7.8%にとどまっている（図表 2 - 2）。

図表 2 - 2 回答企業の本社所在地

| | 件 | % |
|-----|-----|-------|
| 関東 | 144 | 45.0 |
| 近畿 | 132 | 41.3 |
| 中部 | 25 | 7.8 |
| 九州 | 9 | 2.8 |
| 中国 | 5 | 1.6 |
| 東北 | 2 | 0.6 |
| 四国 | 2 | 0.6 |
| 北海道 | 1 | 0.3 |
| 沖縄 | 0 | 0.0 |
| 合計 | 320 | 100.0 |

まず、在庫の増減傾向をみると、全体ではこの 3 年間で増加した企業は 4 割近くに達し、横ばいの企業とほぼ同じ割合である。本社所在地域別（近畿本社・関東本社の 2 区分。以下、「地域別」と表す）で比較すると、近畿本社（以下、「近畿」と表す）、関東本社（以下、「関東」と表す）で大きな差はみられないが、在庫が減少した企業の割合では近畿が関東を上回っている（図表 2 - 3）。在庫が増加した要因として、「売上の増加」や「取扱品種の増加」が突出しており、「需要の急激な変化」、「社内管理体制の問題」、「取引先の要請」

図表 2 - 3 3 年前からの在庫増減



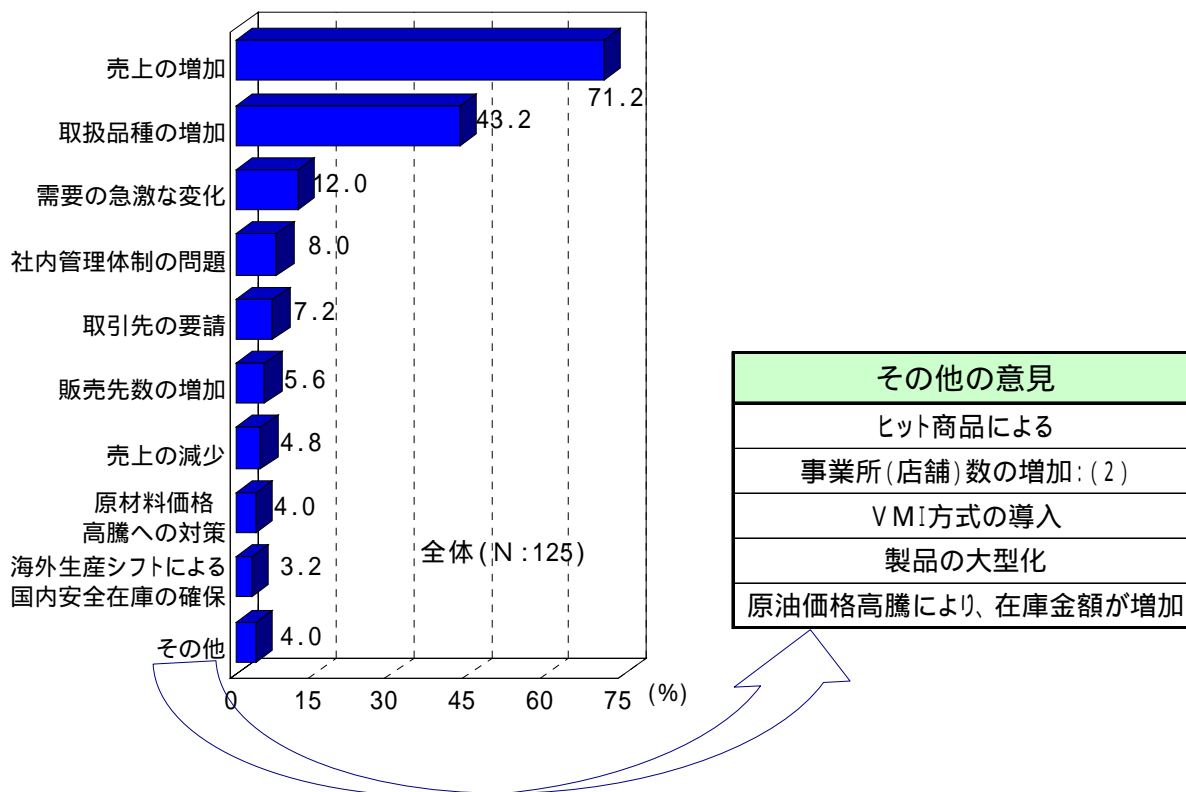
（注）図表中の N は有効回答数。以下、同じ。

該当する都道府県について、近畿は滋賀・京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山の 2 府 4 県、関東は茨城・栃木・群馬・埼玉・千葉・東京・神奈川・山梨の 1 都 7 県である。

などがこれに続く。なお、その他の回答として「事業所（店舗）数の増加」（同種意見 2）

「ヒット商品による」、「VMI方式の導入」、「製品の大型化」、「原油価格高騰により、在庫金額が増加」といった意見も散見される（図表2-4）。

図表2-4 在庫増加の原因（2つまでの複数回答）

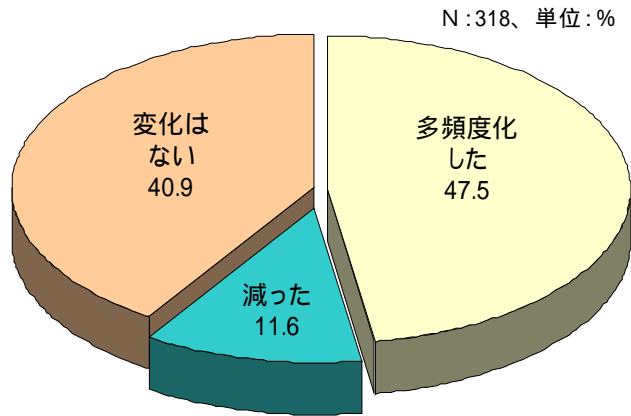


（物流ニーズの多様化が進む）

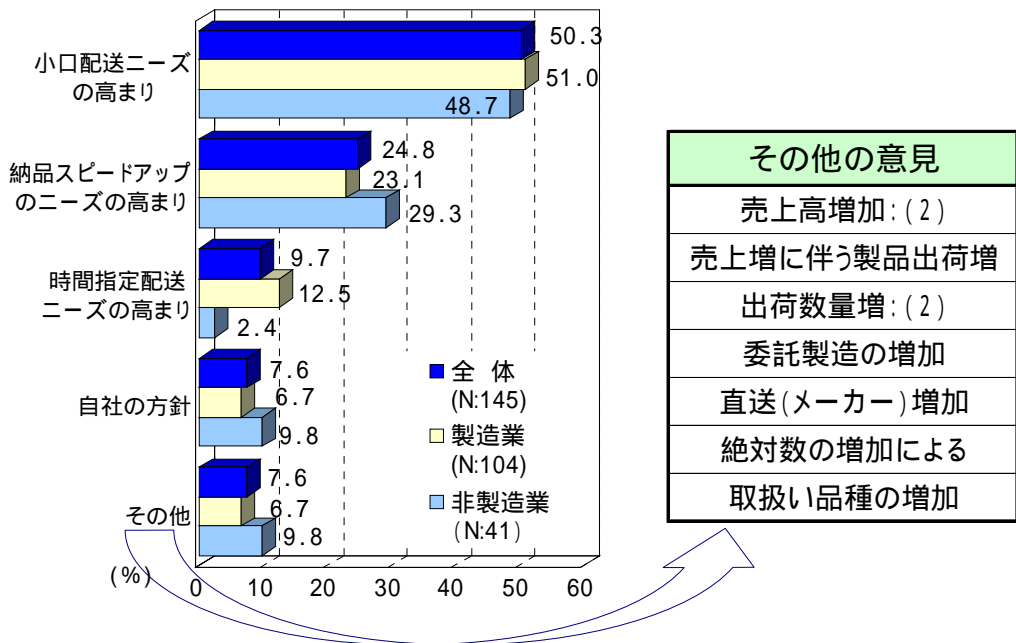
小口配送をはじめ、納品のスピードアップ、時間指定配送といった物流ニーズの多様化が進むのにもなって、5割近くの企業は3年前に比べて配送頻度が高まったと感じており、減少したとする企業は1割程度に過ぎない（図表2-5、6）。また、こうしたニーズの変化に対応すべく、自社で積極的に物流頻度を増やすケースもみられる。多頻度化の原因を業種別にみると、製造業では時間指定配送のニーズが高まっているとの回答が非製造業を大きく上回っているのが特徴である。なお、その他の回答として、「売上高増加」（同種意見2）や「出荷の増加」、「委託製造の増加」、「直送（メーカー）増加」などがみられる。

1 Vendor Managed Inventory の略で、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。

図表 2 - 5 3年前からの物流頻度の変化

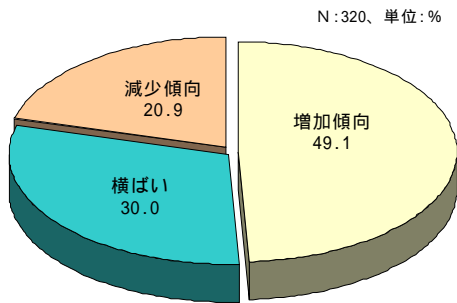


図表 2 - 6 物流多頻度化の原因 (単一回答)

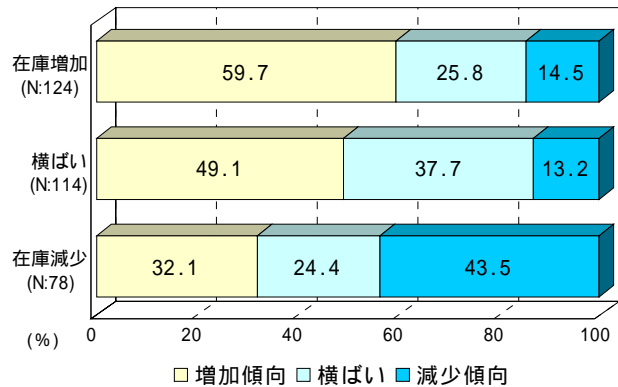


物流ニーズが高度化する一方で、この3年間では物流関連コストが増加傾向にある企業が半数近くを占め、企業の物流部門を取り巻く環境は厳しくなっている(図表2-7)。また、物流関連コストと在庫の増減の関係をみると、在庫が増加した企業では物流関連コストが増加傾向にあるという回答が約6割を占めるが、在庫が減少した企業では物流関連コストが増加したとの回答は3割程度に過ぎず、逆にコストが減少傾向であるとの回答が4割を超えている(図表2-8)。このことは、在庫が増えることによって物流業務に何らかのコスト負担が発生する可能性を示していると考えられる。

図表 2 - 7 3年前からの物流関連コストの傾向



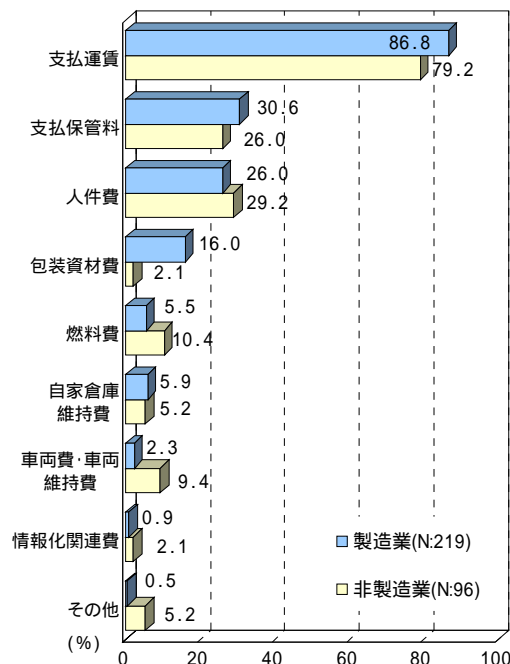
図表 2 - 8 物流関連コストと在庫の関係



(支払運賃の削減が大半を占める)

日々の事業活動の中で、企業が削減したいと考えている物流関連コストについては、「支払運賃」が8割を超え、「支払保管料」や「人件費」はそれぞれ3割にも満たない。近年の原油価格の高騰などを背景として、「包装資材費」や「燃料費」も挙げられている。なお、情報化の推進等に関するコストについては優先順位が低い(図表2-9)。

図表 2 - 9 最も削減したい物流関連コスト(2つまでの複数回答)



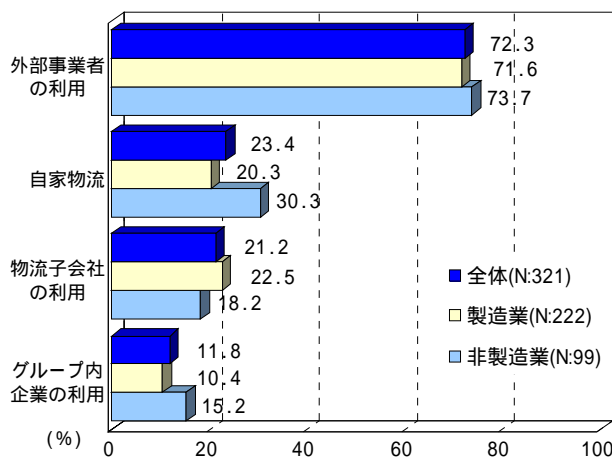
2. 物流業務の外部委託について

(外部事業者を利用する企業は7割を超える)

企業の物流業務体制については、外部事業者を利用するケースが全体の7割以上を占めている。業種別にみると、製造業では非製造業に比べて物流子会社の利用が多い。一方、非製造業では自家物流、あるいはグループ内企業の利用が製造業よりも多くなっている(図表2-10)。

物流業務における外部委託のレベルをみると、全体では現場作業レベルである個別の業務だけにとどまっている企業が6割を超え、3PL（サードパーティ・ロジスティクス）

図表 2 - 10 物流業務の体制（複数回答）



を活用する企業は1割にも満たない(図表 2 - 11)。これを物流関連コストの傾向別で比較すると、「コスト増加企業」では個別の業務を外部委託するとの回答が7割近くにのぼる。これに対して「コスト減少企業」では、その割合は6割を下回り、逆に「物流センター単位の運営すべてを委託する」が3割を超え、「3PLの活用」も1割以上に及んでいる。

荷主であるメーカー側でも本業であるものづくりに専念し、物流など本業以外の部分をアウトソーシングする傾向にあることを踏まえると、荷主の物流を一括で請け負う3PLのサービスが今後より一層台頭するようになると考えられる。これに対して、3PL事業者にとっては荷主が自ら行うよりもはるかに優れた付加価値を荷主に提供することが求められよう。このことから、自社におけるより高いレベルの物流業務を積極的に外部委託することで、物流に関わるコストを効果的に削減できるのではないかと考えられる。

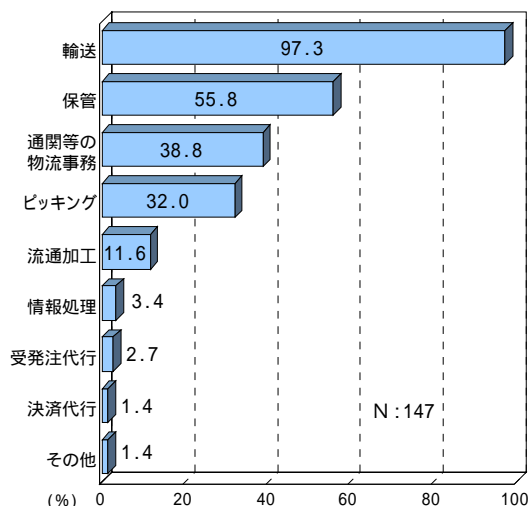
なお、3PLを活用している荷主企業において、3PL事業者から「競合メーカーとの顧客満足度の向上」や「海外納入先への倉庫・保税等のオペレーション」など、物流戦略に関する改善提案があったとの回答がみられる。

図表 2 - 11 物流業務の外部委託のレベル

| | 個別の業務のみ(現場作業レベル) | 物流センター単位の運営すべて | 3PLの活用 |
|----------------|------------------|----------------|--------|
| 全体(N:229) | 64.6 | 25.8 | 9.6 |
| コスト増加企業(N:112) | 67.9 | 23.2 | 8.9 |
| コスト減少企業(N:52) | 57.7 | 30.8 | 11.5 |

個別の委託業務の内容をみると、「輸送」、「保管」、「通関等の物流事務」、「ピッキング」など、現場作業レベルの内容が中心であるが、運賃競争だけでなく、荷主のニーズを先取りするサービス競争が加速し、単なる運送を超えた付加価値の高いサービスが生まれつつある（図表 2 - 12）。

図表 2 - 12 物流業務の外部委託内容（複数回答）



（専門性やコスト削減を評価）

物流業務を外部委託するメリットについて5段階評価の平均値を比べると、「外部の専門性を活用できる」が4.16と最も高く、「コストを削減できる」(3.77)、「労働力を中核業務に集中できる」(3.72)などとなっている（図表 2 - 13）。

製造業・非製造業の5段階評価の平均値についてT検定を行ったところ、統計的に有意な差がみられたのは、「労働力を中核業務に集中できる」の1項目だけで、製造業に比べて労働集約的な非製造業で平均値が高くなっている。これは物流業務の外部委託により売上に直結する人材を確保したい、とする非製造業の特徴であると考えられる。

図表 2 - 13 物流業務を外部委託するメリット

| | 全体 | 製造業 | 非製造業 | 有意確率 (両側) |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------|
| 外部の専門性を活用できる | 4.16 (n=225) | 4.21 (n=156) | 4.06 (n=69) | 0.225 |
| コストを削減できる | 3.77 (n=222) | 3.79 (n=155) | 3.72 (n=67) | 0.574 |
| 労働力を中核業務に集中できる | 3.72 (n=221) | 3.62 (n=153) | 3.94 (n=68) | 0.020 |
| 組織をスリム化できる | 3.58 (n=222) | 3.54 (n=154) | 3.68 (n=68) | 0.279 |
| 資本を中核業務に集中できる | 3.40 (n=222) | 3.32 (n=154) | 3.57 (n=68) | 0.112 |
| 移転・組織の改廃が容易である | 3.17 (n=223) | 3.13 (n=155) | 3.25 (n=68) | 0.414 |

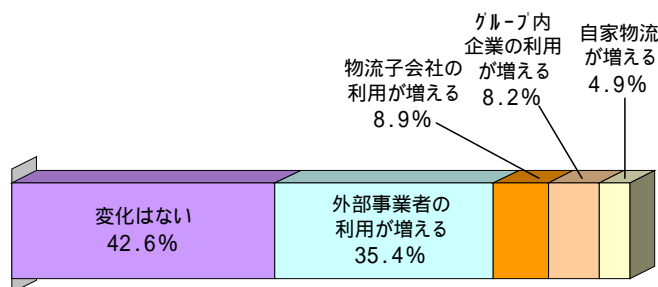
（注）網掛けの数値は10%水準で統計的に有意な差があることを示す。

第2節 今後の物流戦略の方向性と課題

1. 外部事業者の利用は続く

今後の物流業務体制については、「変化はない」が最も多く、これに「外部事業者の利用が増える」を合わせると8割近くに達する(図表2-14)。先述のように、回答企業の7割以上が外部事業者を利用している結果を踏まえると、基本的にはその傾向は変わらないが、今後も引き続きアウトソーシングが拡大する流れにあるとみられる。

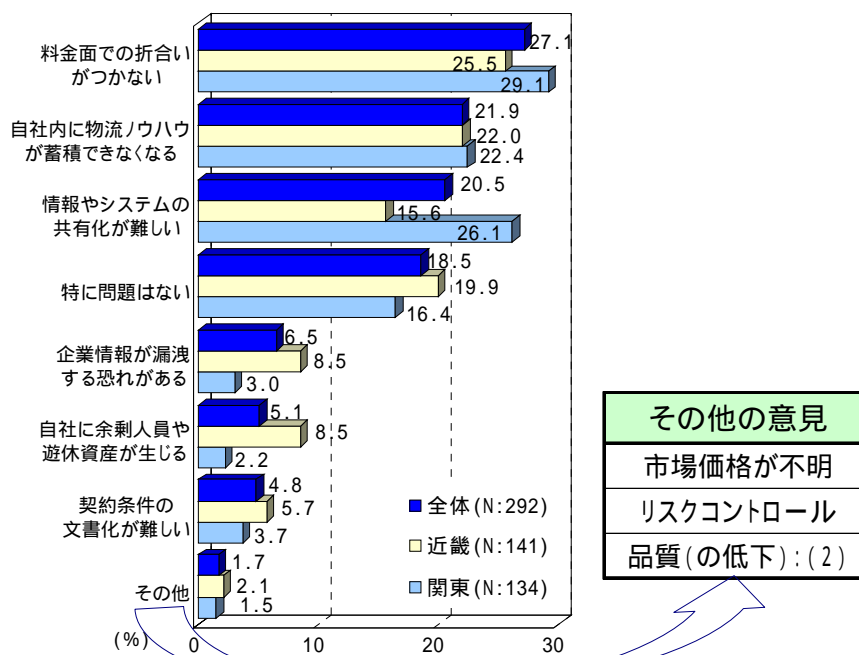
図表2-14 今後の物流業務体制 (N: 305)



(料金面での折合いが難しい)

外部委託の際の問題点をみると、「料金面での折合いがつかない」を筆頭に、「自社内に物流ノウハウが蓄積できなくなる」、「情報やシステムの共有化が難しい」などが指摘され、その他として「市場価格が不明」、「リスクコントロール」、「品質(の低下)」(同種意見2)などの回答もみられる(図表2-15)。3PL事業では単純な輸送サービスや保管業務とは

図表2-15 外部委託の際の問題点(複数回答)



異なり、その業務内容や料金設定は案件ごとに違うため、導入時には詳細な契約書を作成する必要がある。様々な可能性を考慮しながら対応策を契約に盛り込まなければならず、厳密な契約ビジネスに不慣れな日本企業にとって、契約書の作成には手間やコストがかかるようである。

こうした実情から、アンケートの回答が指摘するとおり、料金などの契約内容に関して荷主と物流企業との思惑の違いや、社内に物流ノウハウが蓄積しないといった諸問題が生じる可能性を否定することは難しいであろう。とはいえ、企業間競争に打ち勝つためには、これまで積極的に取り組まれてこなかった物流事業の領域で戦略的な改革を行い、効率的なものづくりやサービスの提供を図ることが不可欠である。

(低料金や現場作業の経験などで高い評価)

外部委託企業を選定する際の条件については、5段階評価の平均値をみると「低料金である」(4.45)、「現場作業の経験・ノウハウがある」(4.21)、「小回りが利く(難条件にも対応できる)」(4.16)、「改善提案能力が高い」(4.09)など6項目で平均値が4を超えており、優先順位が高い(図表2-16)。一方、「系列・グループのしがらみがない」(2.97)、「系列・グループ内企業の安心感がある」(3.02)、「国際貨物輸送の経験・ノウハウがある」(3.32)などでは平均値が低く、それほど重視されていない。

続いて、上場・未上場企業の別に選定条件の違いをみる。両者における外部委託企業の選定条件についてT検定を行うと、「改善提案能力が高い」、「機密保持体制の信頼が高い」、「高度な情報システムを持つ」の3項目で上場企業の評価が未上場企業を上回った。

図表2-16 外部委託企業の選定条件

| | 全体 | 上場企業 | 未上場企業 | 有意確率 (両側) |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|
| 低料金である | 4.45 (n=299) | 4.46 (n=198) | 4.43 (n=101) | 0.703 |
| 現場作業の経験・ノウハウがある | 4.21 (n=299) | 4.25 (n=198) | 4.12 (n=101) | 0.159 |
| 小回りが利く(難条件にも対応できる) | 4.16 (n=297) | 4.17 (n=196) | 4.14 (n=101) | 0.710 |
| 改善提案能力が高い | 4.09 (n=298) | 4.16 (n=198) | 3.94 (n=100) | 0.034 |
| 機密保持体制の信頼が高い | 4.07 (n=298) | 4.13 (n=198) | 3.95 (n=100) | 0.079 |
| 規模・信用力がある | 4.03 (n=299) | 4.05 (n=198) | 3.98 (n=101) | 0.446 |
| 取扱商品への専門知識がある | 3.95 (n=297) | 4.01 (n=196) | 3.83 (n=101) | 0.110 |
| 地域性を熟知している | 3.72 (n=296) | 3.70 (n=196) | 3.76 (n=100) | 0.583 |
| 高度な情報システムをもつ | 3.67 (n=296) | 3.76 (n=198) | 3.48 (n=98) | 0.012 |
| サービスメニューが豊富である | 3.57 (n=296) | 3.58 (n=198) | 3.54 (n=98) | 0.710 |
| 国際貨物輸送の経験・ノウハウがある | 3.32 (n=296) | 3.40 (n=196) | 3.17 (n=100) | 0.162 |
| 系列・グループ内企業の安心感がある | 3.02 (n=294) | 3.05 (n=196) | 2.96 (n=98) | 0.445 |
| 系列・グループのしがらみがない | 2.97 (n=297) | 2.99 (n=198) | 2.94 (n=99) | 0.657 |

(注) 網掛けの数値は10%水準で有意。

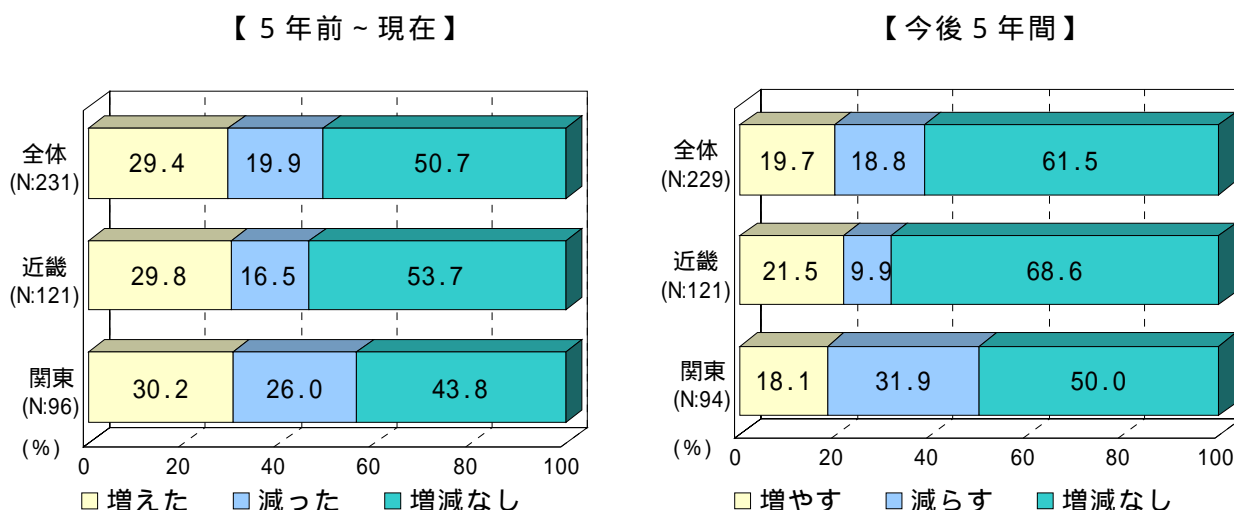
第3節 物流拠点の変遷と立地戦略

1. 自社保有の物流拠点について

物流拠点数の増減について、まず（5年前～現在）の動向をみると、増減が「ない」とする回答が50.7%と過半数を超えるものの、「増えた」は3割弱で「減った」を上回っている（図表2-17a）。地域別では、近畿、関東とも「増えた」が「減った」を上回るが、その差は近畿の方が大きい（近畿：13.3ポイント、関東：4.2ポイント）。

一方、（今後5年間）の予定は、「増減なし」との回答が6割以上を占め、「増やす」と「減らす」がほぼ拮抗している（図表2-17b）。地域別では、「ない」とする割合が関東の50.0%に対して近畿は68.6%と大幅に上回る。また、近畿では「減らす」との回答が1割程度であるが、関東では3割を超えている。

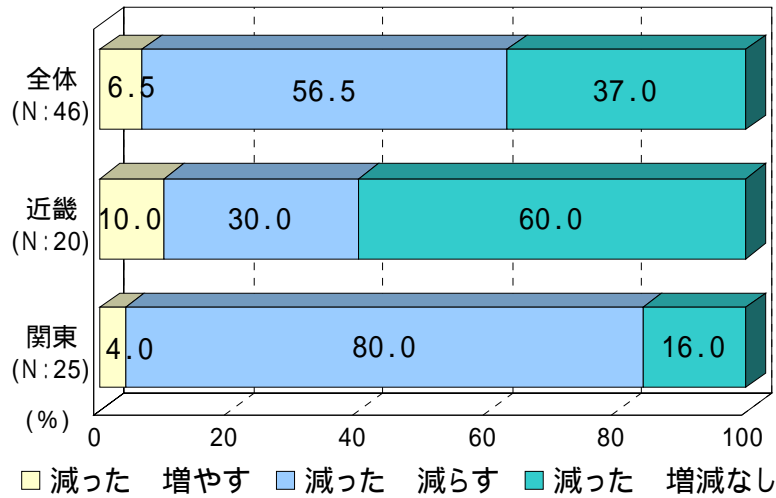
図表2-17a、17b 物流拠点数の増減（5年前～現在 / 今後5年間）



上図から、今後の動きはあまり活発でないことがうかがえるが、これまでに物流拠点が減少した企業において、拠点数が今後どう変化するかをみたものが図表2-18である。これによると、全体では過去・今後合わせた10年間に、いずれも拠点数を減らすとの回答が6割近くを占め、次いで「過去に減少し、今後は増減なし」とする回答が4割近くを占めている。

また、地域別でみると、近畿では「過去に減少し、今後は増減なし」との回答が6割に及び、現在は全体最適な水準にまで拠点数が落ち着いたものとみられる。これに対して、関東では過去・今後ともに減少するとの回答が8割にのぼる。この結果から、需給バランスとしては拠点数が既にピークを迎えており、物流効率化に向けた集約化の動きが続いていると考えられる。

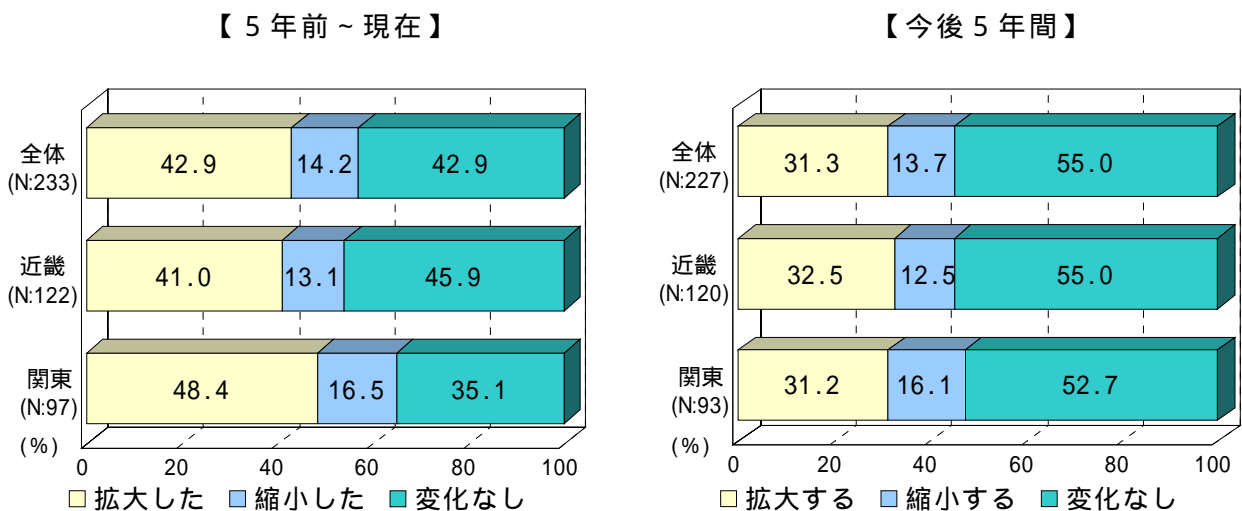
図表 2 - 18 物流拠点数が「減少した」企業における、今後の動向



物流拠点の規模拡大・縮小について、(5年前～現在)の動向をみると、「拡大した」と「増減なし」が42.9%と同率である(図表2-19a)。地域別では、近畿、関東とも「拡大した」が「縮小した」を上回るが、関東の方が「拡大した」との回答割合は大きい(近畿：41.0%、関東：48.4%)。

(今後5年間)の予定は、「変化なし」との回答が過半数を超え、「拡大する」が「縮小する」を大きく上回る(図表2-19b)。地域別にみても、近畿、関東とも全体の傾向とあまり変わらない。

図表 2 - 19 a、19 b 物流拠点の規模拡大・縮小(5年前～現在/今後5年間)



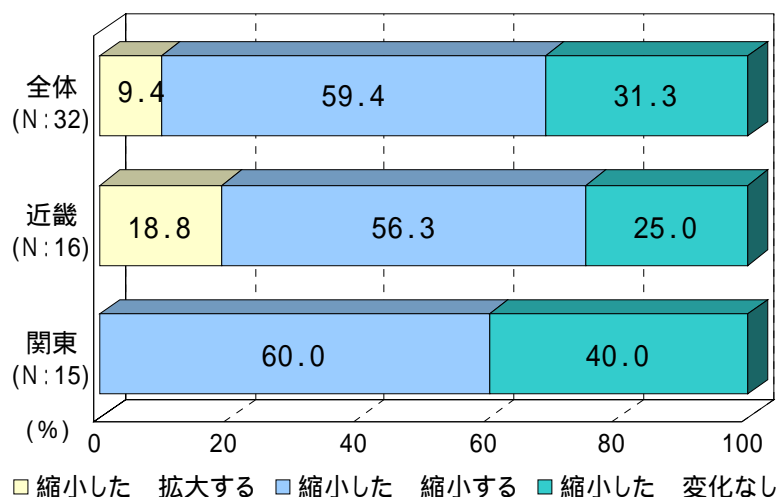
物流拠点の規模を縮小した企業についても、先述の分析と同様に、今後規模をどう変化させるかをみたところ、全体では10年間で規模が縮小し続けるとの回答が約6割を占め、これに「過去に縮小し、今後は変化なし」(31.3%)が続く(図表2-20)。

地域別でみると、近畿では10年間において、規模が縮小し続けるとの回答が6割近くに

のぼり、関東と同程度である。ところが、近畿では「過去に縮小し、今後は拡大する」との回答が約2割あるのに対して、関東では皆無である。一方、関東では「過去に縮小したが、今後は変化なし」との回答が4割を占めている。

先述したように、今後もアウトソーシングが拡大する傾向が続くとみられるが、こうした流れに伴って自社で所有・管理する物流拠点数を減らしたり、規模を縮小する動きがより一層活発になることは想像に難くない。

図表 2 - 20 物流拠点規模が「縮小した」企業における、今後の動向



(地価の安さや十分な面積を重視)

物流拠点の立地で重視する点については、取得価格・地代賃料が安いことや、まとまった面積が確保できることなどが重要となっている(図表 2 - 21)。一方、高速道路・インターチェンジとの近接性に比べて、貨物駅や港湾・空港、自社の本社との近接性については、それほど優先されていないようである。

続いて、T検定で地域別の平均値を比べると、「大口取引先に近い」という項目でのみ、統計的に有意な差が認められた。すなわち、関東が近畿を上回る結果をみたが、このことは、関東本社の企業では近畿本社の企業に比べて大企業との取引が多く、大口の販売先を中心とした物流戦略にならざるを得ない事情があると考えられる。

図表 2 - 21 物流拠点の立地で重視する点

| | 全体 | 近畿 | 関東 | 有意確率 (両側) |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| コスト(取得価格・地代賃料)が安い | 4.59 (n=226) | 4.61 (n=116) | 4.56 (n=96) | 0.549 |
| 十分な面積が確保できる | 4.42 (n=227) | 4.43 (n=117) | 4.43 (n=96) | 0.998 |
| 自社の工場に近い | 3.88 (n=223) | 3.91 (n=115) | 3.81 (n=94) | 0.538 |
| 高速道路・インターチェンジに近い | 3.82 (n=226) | 3.83 (n=116) | 3.82 (n=96) | 0.970 |
| 従業員を確保しやすい | 3.59 (n=223) | 3.67 (n=115) | 3.55 (n=94) | 0.397 |
| 物流施設専用地域である (住宅等がない) | 3.53 (n=225) | 3.53 (n=115) | 3.61 (n=96) | 0.492 |
| 自治体の誘致条件がよい | 3.33 (n=224) | 3.29 (n=114) | 3.41 (n=96) | 0.332 |
| 大口取引先に近い | 3.20 (n=222) | 3.09 (n=114) | 3.35 (n=94) | 0.097 |
| 港湾に近い | 3.04 (n=223) | 2.90 (n=114) | 3.17 (n=95) | 0.126 |
| 貨物駅に近い | 2.61 (n=222) | 2.50 (n=115) | 2.71 (n=93) | 0.150 |
| 空港に近い | 2.59 (n=222) | 2.49 (n=115) | 2.70 (n=93) | 0.174 |
| 自社の本社に近い | 2.58 (n=223) | 2.67 (n=116) | 2.46 (n=93) | 0.195 |

(注) 網掛けの数値は 10%水準で有意。

3. 環境に配慮した物流業務について

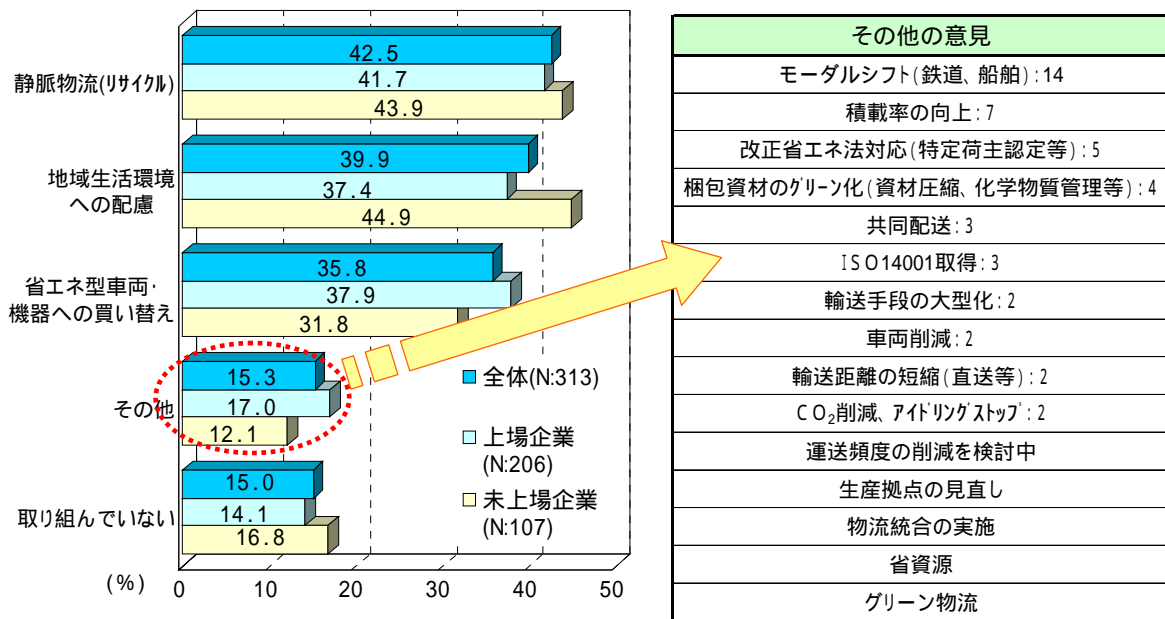
(環境対策はリサイクルが中心)

物流業務における環境対策として、全体では「静脈物流(リサイクル)」が 42.5%と最も多く、これに「地域生活環境への配慮」(39.9%)、「省エネ型車両・機器への買い替え」(35.8%)などが続いている(図表 2 - 22)。その他の環境対策には、「モーダルシフト(鉄道、船舶)」「(同種意見 14)」「積載率の向上」(同 7)、「改正省エネ法対応(特定荷主認定等)」「(同 5)」「梱包資材のグリーン化(資材圧縮、化学物質管理等)」「(同 4)などをはじめ、多種多様な取組が挙げられており、荷主企業の環境配慮に対する意識の高さがうかがえる。

上場・未上場企業の別でみると、「省エネ型車両・機器への買い替え」では上場企業が、「地域生活環境への配慮」では未上場企業が他方を上回る。

リサイクルはレベルの差こそあれ、上場・未上場に関係なく取り組まれる活動であろうが、省エネ型車両・機器への買い替えは高額な投資を伴うことが多いために、資本力のあつる上場企業での対応が進んでいると考えられる。

図表 2 - 22 物流における環境対策（複数回答）



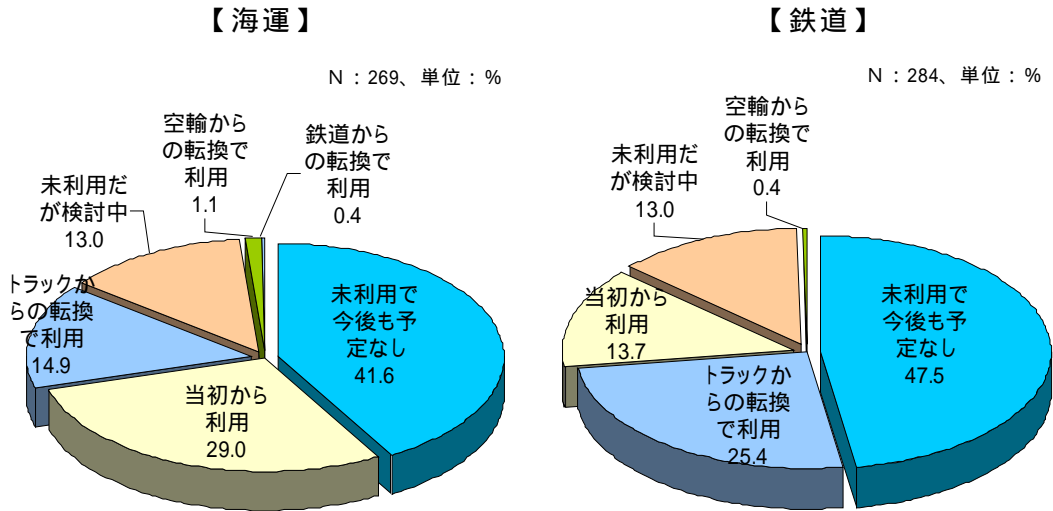
（モーダルミックスへの取組実態）

モーダルミックスとは、都市部の輸送需要をさまざまな交通手段（モード）の特性を活かして組み合わせ、効率的な貨物輸送システムを確立しようというものである。そこで、モーダルミックスの取組として海運を利用した経験、及び今後利用する予定についてみると、「未利用で今後も予定なし」が41.6%と最も多い。しかし、「当初から利用」と「トラックからの転換で利用」を合わせると43.9%となり、さらに「未利用だが検討中」も13.0%を占める。同様に、鉄道を利用した経験、及び今後利用する予定についてみると、やはり「未利用で今後も予定なし」が47.5%と半数近くを占めるが、「トラックからの転換で利用」と「当初から利用」を合わせた割合は39.1%で、「未利用だが検討中」も13.0%であった（図表2 - 23 a、23 b）。

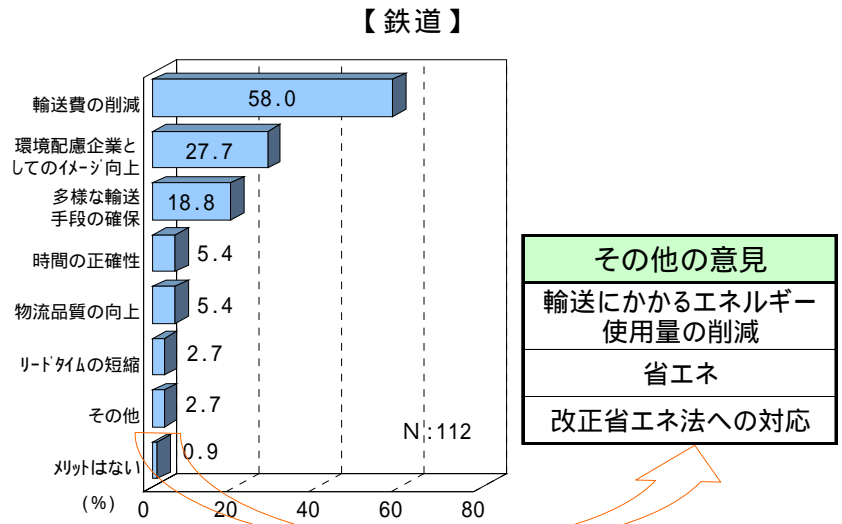
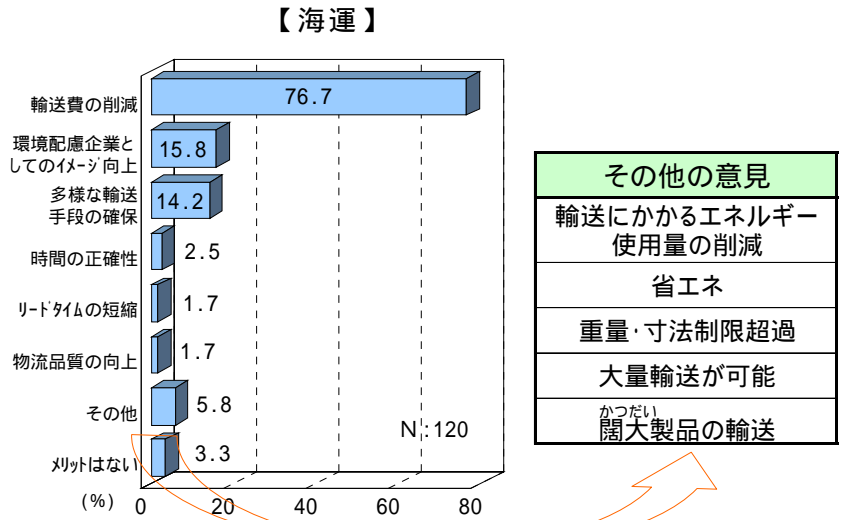
このことから、現状では海運や鉄道を利用していない企業が多いものの、政策的なインセンティブをより積極的に付与することによって、検討中と回答した企業の取組を促すことができると思われる。

なお、海運を利用した企業が得られたメリットとして、「輸送費の削減」が過半数を占め、「環境配慮企業としてのイメージ向上」、「多様な輸送手段の確保」などが続く。鉄道利用によるメリットについても、「輸送費の削減」が最も多く、「環境配慮企業としてのイメージ向上」、「多様な輸送手段の確保」が上位に挙げられている（図表2 - 24 a、24 b）。

図表 2 - 23 a、23 b 海運・鉄道の利用経験（又は予定）



図表 2 - 24 a、24 b 海運・鉄道の利用によるメリット（複数回答）



第4節 SCMと物流インフラの活用

1. SCMへの取組と効果

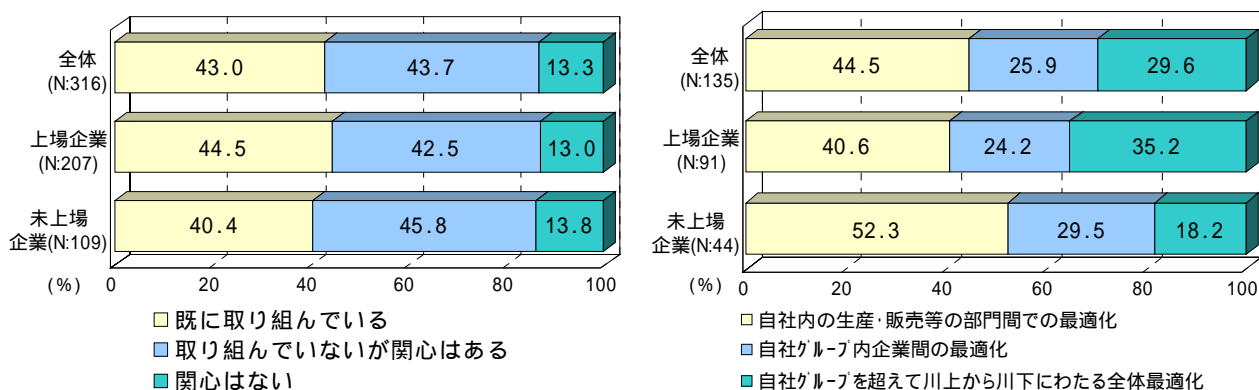
(SCMへの関心は高い)

企業や組織の壁を超えて、原材料の供給者(川上)から最終需要者(川下)に至る開発・調達・製造・配送・販売という一連のビジネスプロセス全体の最適化をめざす経営管理手法は、サプライチェーンマネジメント(SCM)と呼ばれる。既にSCMに取り組んでいる企業は43.0%、取り組んでいないが関心のある企業は43.7%とほぼ拮抗している。これを上場・未上場企業の別で比較しても、ほぼ同じような傾向がみられる(図表2-25a)。

SCMへの取組レベルについては、全体では「自社内の生産・販売等の部門間での最適化」が最も多く、「自社グループを超えて川上から川下にわたる全体最適化」、「自社グループ内企業間の最適化」の順となっている。これを、上場・未上場企業の別でみると、自社内の部門間レベルでは未上場企業が上場企業を上回るが、川上から川下までの全体最適化レベルに注目すると、上場企業が未上場企業を大幅に上回っている(図表2-25b)。

このように、SCMの取組の普及度合いは、上場・未上場企業であまり差がみられないものの、取り組む水準は上場企業においてより高いレベルであることが分かる。

図表2-25a、25b SCMへの取組状況とそのレベル



(SCMによる全体最適化が浸透か)

SCMに取り組んだことによって、全体では在庫の適正化、リードタイムの短縮、リスク削減といった効果があったとみられる(図表2-26)。ICタグやGPSによる配送車両情報の一括管理システム、ITSを使った安全性・輸送効率の最適化など、日々進歩するICTを活用し、情報を共有化することで上記のような目的が達成されることは少なくない。すなわち、SCMの構築を通じて、顧客側の要求によるムリ・ムダ・ムラを排除し、企業間のビジネスプロセス全体の最適化に向けて、コストダウンが図られている様子が見えてくる。

図表 2 - 26 S C Mへの取組による効果

| | 全 体 | 上場企業 | 未上場企業 | 有意確率 (両側) |
|--------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|
| 在庫の適正化 | 3.99 (n=135) | 4.01 (n=90) | 3.96 (n=45) | 0.664 |
| リードタイムの短縮 | 3.98 (n=134) | 4.11 (n=89) | 3.71 (n=45) | 0.002 |
| リスク削減 | 3.56 (n=133) | 3.64 (n=88) | 3.42 (n=45) | 0.095 |
| システム統合 | 3.52 (n=132) | 3.56 (n=87) | 3.44 (n=45) | 0.342 |
| 長期的なパートナーシップ | 3.41 (n=132) | 3.49 (n=87) | 3.24 (n=45) | 0.038 |
| 迅速な製品開発 | 3.07 (n=133) | 3.09 (n=88) | 3.02 (n=45) | 0.669 |

(注) 網掛けの数値は 10%水準で有意。

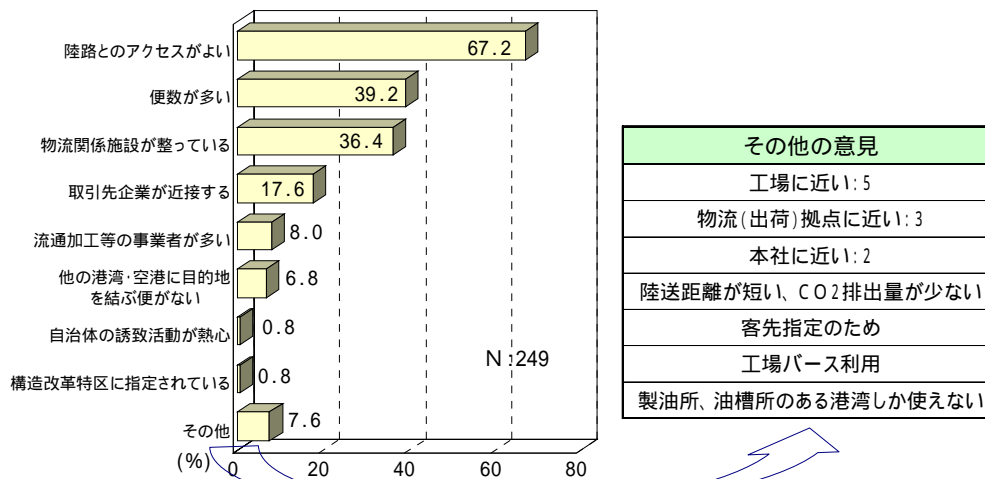
続いて、上場・未上場企業の別にT検定を行うと、「リードタイムの短縮」、「リスク削減」、「長期的なパートナーシップ」の3項目で上場企業の評価が他方を上回った。川上から川下までの全体最適化に取り組む割合が高い上場企業では積極的な設備投資を行い、ICTによるパートナー企業間のネットワーク化やリアルタイムな情報共有化を通じて、物流に関わる各種リスクや時間ロスの削減、顧客ニーズへの迅速な対応を推進していると考えられる。こうしたSCMによる様々な課題解決が、企業の競争力の強化につながっているといえよう。

2. 利用する港湾・空港について

(港湾・空港の選定の際に重視した点)

港湾や空港を選ぶ際に重視した点を見ると、全体では「陸路とのアクセスがよい」、「便数が多い」、「物流関連施設が整っている」などが上位を占めている。これに対して、自治体の誘致活動や構造改革特区といった行政施策は、選定時のインセンティブとしてそれほど影響していないものと考えられる。なお、その他の回答として、「工場に近い」(同意見5)、「物流(出荷)拠点に近い」(同3)、「本社に近い」(同2)といった点が挙げられている(図表2-27)。

図表 2 - 27 港湾・空港の選定の際に重視した点



(港湾・空港を取り巻く環境が変化)

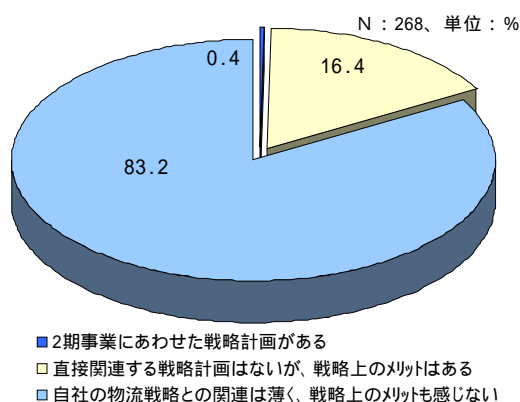
関西における港湾・空港を取り巻く環境は大きく変化している。港湾では、2007 (平成19) 年 12 月 1 日には港則法改正によって大阪湾三港 (神戸、大阪 [堺泉北港を含む]、尼崎西宮芦屋) が「阪神港」として一開港化が実現し、外国貿易船が大阪湾内の複数港に寄港するごとに義務付けられていた「とん税 (国税)」や「特別とん税 (地方譲与税)」が軽減され、入港料も引下げられた。今後も、スーパー中樞港湾としてインセンティブ料金等の設定による港湾コストの削減や、港湾手続きの簡素化によるリードタイムの短縮といった構想がある。

一方、空港については、同年 8 月 2 日から関西国際空港の第 2 滑走路の限定供用が開始され、完全 24 時間空港として便数が増加されることとなった。こうした物流環境の変化が自社の物流戦略にどのような影響を与えているであろうか。

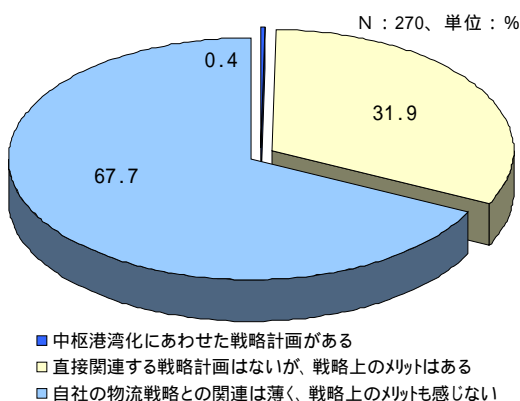
まず、関西国際空港の 2 期事業については、6 社に 1 社が「直接関連する戦略計画はないが、戦略上のメリットはある」としているものの、大半が具体的な活用を視野に置いていない (図表 2 - 28)。また、阪神港のスーパー中樞港湾化の影響についても、「直接関連する戦略計画はないが、戦略上のメリットはある」は 3 割強にとどまっており、スーパー中樞港湾化を想定した戦略計画を持つ企業はわずか 0.4% であった (図表 2 - 29)。

この結果から、関西における物流インフラなどの環境整備が進みつつあるが、それを自社の物流戦略にどのように組み込んでいくかの見極めは、今後に委ねられているといえる。

図表 2 - 28 関西国際空港 2 期事業と物流戦略との関連



図表 2 - 29 阪神港のスーパー中樞港湾化との関連



3. 企業立地促進のための施策

大阪への企業立地を促進するための施策に関して、物流面から尋ねたところ、道路渋滞頻発区域の解消やさらなる規制緩和、環境対策及び地域との共生を支援する施策といった項目で高い評価を得た（図表2-30）。上場・未上場企業の別にT検定を行うと、「大規模港湾・空港の物流インフラの整備」、「新たな高速道路の整備」、「中規模港湾の利便性の向上」の3項目で未上場企業の評価が他方を上回った。

この差の解釈は容易ではないが、ひとつには比較的企業規模の小さい未上場企業の視線に立った、使い勝手の良い物流インフラを整備することの必要性を示唆するものといえないだろうか。

図表2-30 企業立地促進のために、今後重要と思われる施策

| | 全体 | 上場企業 | 未上場企業 | 有意確率 (両側) |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| 道路渋滞頻発区域の解消 | 4.32 (n=281) | 4.29 (n=185) | 4.38 (n=96) | 0.351 |
| さらなる規制緩和 | 3.78 (n=281) | 3.74 (n=185) | 3.84 (n=96) | 0.350 |
| 環境対策・地域との共生を支援する施策 | 3.77 (n=281) | 3.75 (n=186) | 3.81 (n=95) | 0.542 |
| 大規模港湾・空港の物流インフラの整備 | 3.57 (n=277) | 3.49 (n=182) | 3.72 (n=95) | 0.051 |
| 新たな高速道路の整備 | 3.50 (n=276) | 3.43 (n=183) | 3.65 (n=93) | 0.066 |
| 大型貨物船の寄港促進 | 3.50 (n=278) | 3.45 (n=184) | 3.61 (n=94) | 0.223 |
| 内陸部(高速道路インター付近等)の用地活用 | 3.41 (n=278) | 3.41 (n=184) | 3.41 (n=94) | 0.943 |
| 航空貨物便の増便促進 | 3.31 (n=278) | 3.30 (n=185) | 3.33 (n=93) | 0.801 |
| 港湾地域の用地活用 | 3.28 (n=278) | 3.25 (n=184) | 3.33 (n=94) | 0.444 |
| 中規模港湾の利便性の向上 | 3.21 (n=275) | 3.14 (n=182) | 3.33 (n=93) | 0.087 |
| 関西の国際的知名度の向上 | 3.04 (n=279) | 3.01 (n=185) | 3.12 (n=94) | 0.347 |

(注) 網掛けの数値は10%水準で有意。

4. 関西の物流機能の整備・強化のために

自由記述回答の中から、関西の物流機能強化のヒントになるとと思われる意見について、以下に紹介する。

【陸上輸送】

燃料費高騰、高速道路の無料化等運送会社の体力強化が物流全体で活性化となる。環境重視策も、業者に押し付け負担させているだけであり、体力消耗、コンプライアンス違反につながる。現場を理解した支援策を望みたい。(製造業・近畿本社)

現在当社が利用している運送会社に力がないのかもしれませんが、関東では40~60kmの小型・中型配送が普通にできるのに関西では30km程度の距離で運べなくなります。その理由は「幹線道路の渋滞」で回転がきかないからと言われています。(製造業・関東本社)

関西の物流機能では、高速道路の整備拡張が急務と考えます。(小売業・関東本社)

R 1 (国道1号線?) の渋滞緩和の促進をして欲しい。(製造業・近畿本社)

陸上輸送に関しては、以上のように運送事業者に対する負担増の解消のほか、幹線道路の渋滞緩和や高速道路の整備拡張など物流インフラの充実を求める声強い。

【海上輸送】

関西の港に船便が減少している。船便を確保しにくくなっています。(製造業・近畿本社)

神戸港の復活。釜山に負けている。24時間体制。(卸売業・関東本社)

【航空輸送】

国際的な産業競争力を強化するためには、インフラである関西空港のハブ化が求められると思います。台頭するアジア諸国との長期的な経済連携体制を築いていくためにも、戦略的な視点を持つ必要があると考えます。(製造業・関東本社)

海上・航空輸送に共通していえることは、アジアはもとよりグローバルな視野に立った戦略的な物流インフラ整備の必要性であろう。例えば、海外の物流拠点都市のように、選択と集中による重点的な振興が求められるのかもしれない。

【規制緩和】

大型物流物を工場から現場へ輸送しています。この場合の特認申請を行っていますが、事務処理のスピードアップと許可条件の緩和を望みます。(製造業・近畿本社)

弊社の場合、韓国を相手とする輸出入が主要業務であり、その視点からすると海運は立地的に近い下関、空港は輸送モードが多角的な東京(成田と羽田)となる。ただ、関西のメーカーの製品も多く輸出しており、特に港湾の規制緩和、運営 L/T (リードタイム?) の短縮があれば転換する動機に十分なり得る。(卸売業・関東本社)

物の大小を問わず、物流のスピード化が求められている今日、各種申請に関する規制緩和や事務処理などの迅速化を図ることで、関西以外の空港・港湾に対する優位性を生み出すことも可能になる。

【関西の物流インフラの意義】

B C P の観点で関東地区物流インフラの代替として平時でも利用するメリットがあると考えます。(製造業・関東本社)

距離的に遠くメリットがない。ポートアイランドまでの輸送に制限あり、港頭地区のインフラ整備要。(製造業・中部本社)

国内の生産拠点が関東のため関西には魅力を感じません。(製造業・関東本社)

関西 関東へチャータなどの額が高い!(製造業・関東本社)

海運・鉄道輸送の強化。(製造業・近畿本社)

生産拠点が関東など遠方にある場合、関西の物流機能のメリットを打ち出すことは簡単ではない。しかし、災害時の代替インフラなど事業を継続するための選択肢として、荷主企業は常日頃から備えや意識を持つべきではないだろうか。また、行政部門においても、荷主のこうした声に耳を傾けながら、関西の物流機能をより利用しやすく魅力のあるものにすべく、改善を続けていく必要がある。

第3章 企業の物流効率化

本章では、荷主企業および物流企業を対象にしたヒアリング調査結果の一部を補足しつつ、さまざまな企業の物流効率化のあり方について述べる。

第1節 荷主企業の物流効率化の取組

本節では、20年版白書で取り上げた物流効率化事例の中から、共同物流を成功させたA K R共栄会（大阪市北区）と、物流への設備投資を果敢に行うサンコーインダストリー株式会社（大阪市西区）についてさらに検討したい。

1 小売市場の共同仕入・共同配送

主に関西地域で発達した「小売市場」という業態は、一つの建物内に10以上の小売店舗が集まり、主として鮮魚・精肉・青果の生鮮食料品を中心に対面販売するものである。しかし、昭和30年代以降にセルフサービス方式で急成長したスーパーマーケットにより、多くの小売市場が大きな打撃を受けた。小売市場の多くは建て替え、事業共同化によりセルフサービス化を図ったが、そのうちでも、これまで培ってきた専門性と地域密着の強みを発揮できた数少ない小売市場だけが、今日まで生き残っている状況である。

大規模なスーパーマーケットチェーンと競争していくにあたっては、まず仕入れにおいて交渉力が弱く、価格面・品揃え面ともに不利なことは明白である。対策としては、同様の小売市場が集まって共同仕入れ・共同配送することで、大量発注による仕入れ単価の低減化や、売れ筋商品の確保を図るしかないといっても過言ではないのだが、これがうまくいったケースはごく限られ、小売市場の共同事業は失敗の連続といわれてきた。

その原因はいくつか考えられる。まず独自の物流センターを保有したり、受発注や決済に関する情報システムを構築するとしたら、多額の投資を必要とすることである。次に、各店舗とも複数の卸売業者・配送業者との取引があり、業者数を絞って単位あたりの発注量を増やそうとしても、これまでの経緯から簡単には取引関係を整理できないことが挙げられる。また、仕入れ価格引下げのために特売商品を無理に大量発注して、売れ残りを発生させるといったことも頻発した。さらには、参加市場ごとの業績格差のため、もし参加市場のどこかが経営破たんしたとき、連帯責任でその仕入れ債務を負わされてはたまらないといった疑心暗鬼もある。こうしたことから、共同仕入れのメリットを享受できる前の段階で、多くの取組は頓挫してきたのが実情である。

既存の共同仕入れ機構に加盟する方法もあるが、株式会社シジージャパン（CGC、東京都新宿区）や、日本流通産業株式会社（ニチリウ、大阪市中央区）は対象とする加盟企業の規模が大きく、また全日本食品株式会社（全日食チェーン、東京都足立区）は逆にミニスーパー・個人商店規模が主な対象となっており、10億円前後の年商規模層は空白地帯であった。

中小スーパーによる共同仕入れ機構である、A K R成功の要因は、加盟店に新たな投資負担を負わせないローコストオペレーションを徹底していること、独自の債務保証制度、加盟店の経営アドバイスなどがあるが、既存の共同仕入れ機構がカバーしきれていなかった、特定の年商規模に的を絞ったことも、A K R成功の要因となったようだ。

図表 3 - 1 AKRの仕組み



資料：(協)エイケイアール食品小売共栄会HPより

共同配送によって、トラックの便数が減少し、しかも決まった時間に納品されることから、作業計画を立てやすく、物流効率化のメリットも大きい。AKRのこうした共同仕入れ・共同配送の仕組みは、他の業種でも応用が可能である(図表3-1参照)。

2 積極的な物流関連の設備投資による競争力向上

ネジ卸のサンコーインダストリー(株)(大阪市西区)の事例は、積極的な物流関連の設備投資と、現場からの作業改善という、両極からの物流効率化への取組が特徴である。

一般に、在庫の増加は経営圧迫要因としてマイナスのイメージが強い。しかし、卸売業として立売堀に立地する同社は、ユーザーの倉庫代わりに使ってもらおうと、増え続ける在庫を武器に業績を伸ばしてきた。現在では40万アイテムという豊富な品揃えを誇り、「同社なら何でも揃う」と、得意先の信頼も厚い。

同社では、倉庫の集約化と自動化により、在庫の増加に対応し、物流効率化を図っている。すべてバーコード読取を導入し、パンチ入力をなくしたことなどによって、特別な経験やノウハウがなくても、効率的な作業ができるよう工夫されている。ただし、そういう体制を支えるシステム作りを担うSE(システムエンジニア)要員の確保・育成は重視している。

一般的な傾向として、荷主企業の物流体制がアウトソーシングへの依存度を高めつつあることは間違いないであろうが、同社のように、取扱品種が多く改廃が頻繁に行われたり、オーダーメイド商品を取扱うなど、事業内容が複雑であったり、情報システムソフトの頻繁なカスタマイズが必要な状況下では、自家物流が継続される場合がある。

いったんアウトソーシングすると、その部分がブラックボックス化してしまい、自社内にノウハウが残らないことが、アウトソーシングの課題として一般に挙げられるところであるが、3PLの普及にあたっては、物流業務そのものが当該企業の競争力の源泉となるような、こうした業種にどう対応するか、またどこまで対応すべきかが問われるであろう。

第2節 環境・エネルギー問題への取組

わが国における2006年度のCO₂排出量(エネルギー起源)は、京都議定書の基準年(1990年)に比較して12.0%増加している。部門別には運輸部門が16.7%増加し、全部門に対す

る割合は21.4%で、産業部門（工場等）の38.8%に次いでCO₂を多く排出している（環境省）。物流の今後のあり方を検討する上で、環境・エネルギー問題は非常に大きな論点であり、中でも、貨物輸送におけるシェア（トンベース）が9割を超えるトラック輸送における環境対策が重視されるであろう。

そこで現在取組が進められているのが、低公害車の導入である。まず、低公害車の種類についてみてみよう。実用段階にある低公害車には、ハイブリッド自動車、天然ガス自動車、電気自動車、メタノール自動車、LPガス自動車、低燃費かつ低排出ガス認定車がある。

ハイブリッド自動車は、エンジンとモーターといった複数の動力源を搭載し、発進・加速時にモーターの力を借りることで、燃費が向上する。また、一般のガソリン車と比較して窒素酸化物（NO_x）や炭化水素（HC）、CO、CO₂の排出量を少なくできる。2005（平成17）年の全車種合計の概算値が256,644台に達するが、貨物車は2,583台に限られ、ほとんどは乗用車で占められている。

天然ガス自動車は、硫黄酸化物（SO_x）はゼロ、黒煙や粒子状物質（PM）もほとんど排出しないことや、NO_xやHCも少なく、CO₂の排出量もガソリン車より20～30%削減できる。2006（平成18）年12月現在で全車種合計30,469台のうち、トラックと小型貨物を合わせて17,645台を占める。

電気自動車は排気ガスや騒音を出さず、環境負荷はほとんど与えない。平成17年度で9,281台だが、高価格で1回の充電当たりの走行距離が短いことから、貨物用途の自動車は商用軽自動車をあわせても234台で、ほとんどが原付（二輪・四輪）である。

メタノール自動車は、PMをほとんど排出しないなどの特徴があるが、燃料供給施設がごく限られるなどの問題もあり、平成17年度では全体で26台が使用されているだけである。

LPガス自動車は、PMをほとんど排出せず、NO_xやHCなどの排出も少ない。特にタクシーで普及が進んでいるため、燃料供給スタンドも多い。2006（平成18）年9月末現在で294,797台、うちタクシー・ハイヤーが241,335台、トラック・ライトバンが22,754台である。最近では、大型ディーゼル貨物自動車代替自動車として普及促進の取組がなされている。

低燃費かつ低排出ガス認定車とは、前述の低公害車と異なり、一般のガソリン・ディーゼル車でありながら、排気ガス中のNO_xやHCなどを削減し、定められた排出基準を達成した自動車のことである。このため、普及台数としては平成15年度末で700万台と低公害車中で最も多い（以上の各データは（独）環境再生保全機構HPより）。

次世代エネルギーの活用で環境負荷を低減するという意味で、低燃費かつ排出ガス認定車を除く低公害車の中で、貨物車としての普及が近年進んでいるのは天然ガス自動車である。天然ガス自動車は、公的な導入支援施策もあり、広範囲な車種で急速に普及が進んでいる。天然ガス供給スタンドの数を増やすことが、今後の普及のポイントであるが、天然ガスだけではどうしても不安な場合は、ガソリンと天然ガスを切り替えて両方使える「バイフューエル車」もある。

天然ガスは石油のように中東など特定地域に偏在するのではなく、世界各地で産出されるため供給量や価格が比較的安定している。特に今は石油の価格が高騰し、ディーゼル車、

特にガソリン車と比較した場合の天然ガス車の燃料費はかなり割安になっている。

また、天然ガスの可採年数は約63年で、石油（約46年）に比べて長く、また確認埋蔵量も増えているという（（財）天然ガス導入促進センターHP）。

保有車両の全てが天然ガス車という（株）エコトラック（門真市）の事例は、トラック業界での低公害車、特に天然ガス車普及の大きな可能性を感じさせる。

同社の設立は1999（平成11）年3月と比較的新しい。以来、売上高は右肩上がりに増加し、順調に成長してきた。車両台数は60台で、すべて天然ガス車である。うち1台は、国土交通省の実験車両で総重量25トンという国内最大級の大型天然ガストラックである（図表3 - 2参照）。これは2007（平成19）年11月から2年間を実験期間として設定され、同社に預託されたものである。

天然ガス車は、優れた環境性能を有するにもかかわらず、ガス充填施設が少ない、馬力が出ない、走行距離が短いといった危惧から、導入には及び腰な事業者が少ない。そうした偏見や誤解をなくさなければ、普及は進まない。そのためには自社が天然ガス車だけで勝負して見本になろうと考えたのが同社の起業動機になっている。保有車両の全てを天然ガス車として、業績を伸ばしてきたことで、営業用途としての天然ガス車の性能上の懸念は、かなり払拭されたと思われる。ガス充填施設の数も、大阪では問題ないレベルにあると同社はみている。また、大阪は当初からガソリンスタンドの一角に設置されたため、首都圏と比較しても非常に使いやすいといったメリットもあると同社は指摘する。

図表3 - 2 国内最大級の天然ガストラック（実験車両）



資料：（株）エコトラック提供。

第3節 モーダルミックスへの取組

モーダルシフトは主として旧運輸省が提唱した概念で、幹線貨物輸送をトラックから大量輸送機関である鉄道や海運に転換し、トラックとの複合一貫輸送を推進することであり、

モーダルミックスは、旧建設省の提唱によるもので、トラック、鉄道、海運がそれぞれの特性を生かして連携し、効率的な輸送体系を整備することである。最近ではモーダルシフトの方が広く用いられるようになっているが、本報告書では各輸送機関の調和を重視する意味で、モーダルミックスを主として用いている。いずれも、その目的はエネルギーの節約、環境保全、労働力不足解消などである。

モーダルシフト・モーダルミックスに関しては、グリーン物流パートナーシップ推進事業などの国の施策、また大阪市によるモーダルシフト補助制度(平成19年度まで)を活用して、これまで様々な社会実験が行われてきた。とはいえ、従来から鉄道やフェリーとトラック業は分離しているわけではない。たとえば、鉄道貨物は両端の輸送をトラックが担うことで成り立っている。日本通運等、社名に「通運」とある事業者は、鉄道専従事業者であったことを意味する。

ただ、今日では環境・省エネに係る早急な対応の必要性が生じている。京都議定書の目標達成期限である2012(平成24)年はどんどん近づいており、改正省エネ法による特定指定企業(特定荷主、特定輸送事業者)にあたっている企業は、危機感を抱いている。

輸送距離500km以上の産業基礎物資以外の雑貨輸送量のうち、鉄道または海運(フェリーを含む)により運ばれている輸送量の割合である、モーダルシフト化率の推移を見ると、平成3年から13年までほぼ40%前後で横ばい状態の後、14・15年で30%強に落ち込み、16・17年でまたそれまでの水準に戻った。環境やエネルギー問題がクローズアップされる昨今ではあるが、モーダルシフト化率でみる限りにおいては、大きな進展はみられない(第1章図表1-6参照)。

これまでモーダルシフト・モーダルミックスが高まらなかった理由として、ある大手物流事業者によると、

- ・荷主の意向が優先され、自社独自の決定がしにくい事情がある。
- ・海外との関係の強まり(生産拠点の海外流出)
- ・過度ともいえるスピード要求

等を挙げている。

モーダルミックスは中国・韓国を結ぶSea & Railの例のように、国際物流の視野からの取組が今後活発化することが予想される。

なお、トラックを直接貨車に載せ、鉄道で運ぶデュアルモードは、トラックの運転席部分などを一緒に運ぶため積載効率が悪いことなどから、現在は行われていない。

近畿運輸局では、『モーダルシフト等事例集』で、トラック 海運、トラック 鉄道、エコタンカーへの転換、トラックの効率化、トラック共同輸送化の各事例を公表している。これらに共通している点は、CO₂削減効果が非常に高いことである。兵庫県伊丹市から福島県郡山市まで運ぶ(870 km)事例では、全行程トラック輸送から、大阪貨物ターミナル駅から郡山貨物ターミナル駅(744 km)までを鉄道で運ぶようにした場合、CO₂削減率は86.9%にもなっている。

大阪は全国でもトップクラスのフェリー集積を誇っている。2008(平成20)年7月から、大阪南港アジア太平洋トレードセンター前のコンテナ埠頭を転用した新しいフェリー埠頭、「大阪南港コスモフェリーターミナル」がオープンし、一部航路がこれまでの大阪南港フェリーターミナルから移転した。これにより旅客のアクセスや、買物などの利便が向上す

る。また、南港かもめフェリー埠頭は、RORO船（トラックやフォークリフトが直接船内に入って貨物を積み卸しできる構造の貨物船）に対応する埠頭に転換される計画で、貨物輸送力の増強が図られる。

改正省エネ法の施行で、荷主企業の環境意識はますます高まる中で、無人航送など内航海運（フェリー含む）の活用は、ドライバー不足対策としても有望であり、モーダルミックスの重要な輸送モードとして認識されると思われる。

第4節 物流・3PL事業者による新事業の展開

3PL（サードパーティ・ロジスティクス）事業とは、本来、荷主の立場で在庫管理や輸送を含む物流業務の改善を包括的に行う事業で、荷主と対等なパートナーシップの下で契約が交わされるが、日本には元請・下請のような関係が存在する。特にトラック事業者に3PL事業進出事例が多く見られるが、荷主とトラック事業者の立場の差は極めて大きく、立場が逆転するのはバブル経済でトラックが不足したり、トラックを運転するドライバーがいなくなるような状況しかないという見方もある。加えて同業者間の激しい価格競争や、最近の原油高のため、単に品物を運ぶだけでなく、付加価値の高い物流サービスを提供する必要性を感じ、将来への危機感を持っている事業者が少なくない。

3PLというと最先端の物流業態のように感じるが、実はわが国でも3PLという言葉がなかった頃から、3PLにあたるサービスを展開してきた事業者が少なからずある。間口グループ（大阪市港区）の事例では、将来に危機感を抱き、既に昭和40年代以降から、大手量販店、生協、食品メーカーなどのセンター内オペレーション（構内作業、配送、流通加工など）やインスタオペレーション（店舗内での商品仕分け、陳列、値札付けなど）といった、荷主の業務に深く入り込んだところまで手がけてきている。

なお、3PLの明確な定義はないため、各事業者によってその意味するところは異なり、極端な例では輸送と保管といった、2つ以上の業務を複合させただけの「3PL」もあり得る。

企業ヒアリング結果や国の3PL関連施策などを総合すると、3PL事業実施上の注意点として次の点が挙げられる。

「一生懸命やります！」だけで3PLのビジネスは成立しない。こうすれば年間いくらコストダウンができます、と具体的に提案内容を示す必要がある。見積り、提案、コーディネートができ、顧客との信頼関係をいかに築いていくかが重要である。

コンペでプレゼンテーションをさせて3PL事業者を選定するケースも多いが、プレゼンテーションの技能が優れているというだけでは不十分である。

アセット（自社倉庫や車両を保有する）型の3PL事業者は、どうしても自社資源をおおうとするため、客観的な提案ができない側面がある。

ノンアセット（自社倉庫や車両を保有しない）型の3PL事業者は、コンサルティングやシステム管理のノウハウ、実績がないと成功は難しい。日本で成功するには、海外の物流が扱えることがひとつの条件になるだろう。

3PLの人材育成にあたっては、他社の事例を見る機会を与えて、「井の中の蛙」にさせないようにする。

高付加価値といっても、過剰サービスは3PL事業者の負担になるばかりか、荷主のためにもならない。多頻度少量配送や返品などにいくらのコストがかかっているか、物流コストの正しい把握により、物流システムの根本から改善し、ムダを排除することが重要である。

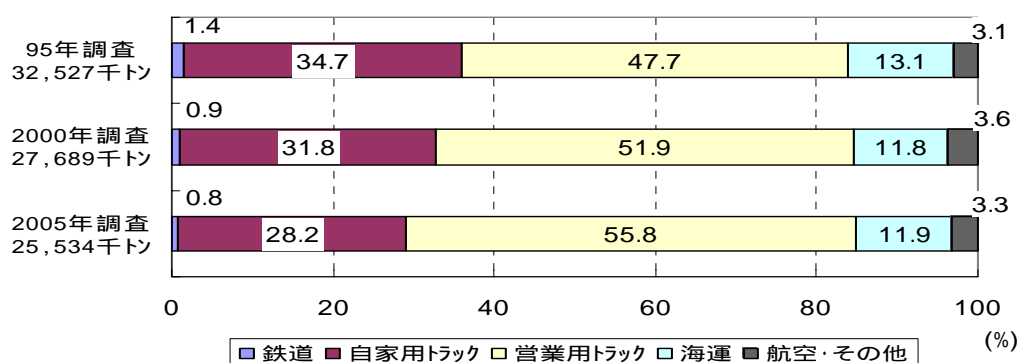
第4章 物流インフラと企業立地の一体的整備

第1節 陸上輸送インフラ

1 トラック輸送の動き

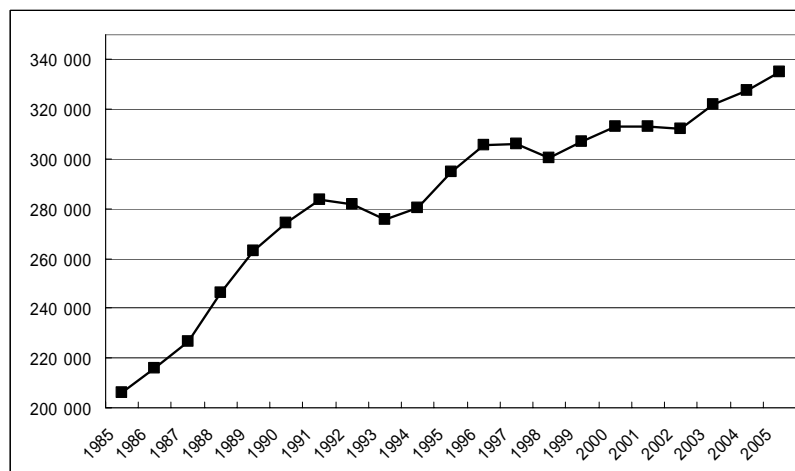
物流において陸上輸送を担うのはトラックと鉄道である。なかでもトラック輸送は陸上輸送における主役として長年その地位を築いてきた。図表4-1は、貨物輸送における分担率の推移を示したものである。このうち、陸上輸送についてみると、2005(平成17)年の時点でトラック輸送(自家用トラック+営業用トラック)の分担率は全体の84%なのに対して、鉄道輸送は僅かに0.8%に過ぎない。くわえて、トラック輸送の分担率は年々増加の傾向にある。このことから、本節では紙数の制約もありトラック輸送インフラである道路整備に焦点をあてた考察をおこなう。

図表4-1 貨物輸送における分担率の推移



出典：国土交通省（2007）『全国貨物純流動調査報告書』p.120.

図表4-2 自動車貨物輸送量の推移（単位：トンキロ）

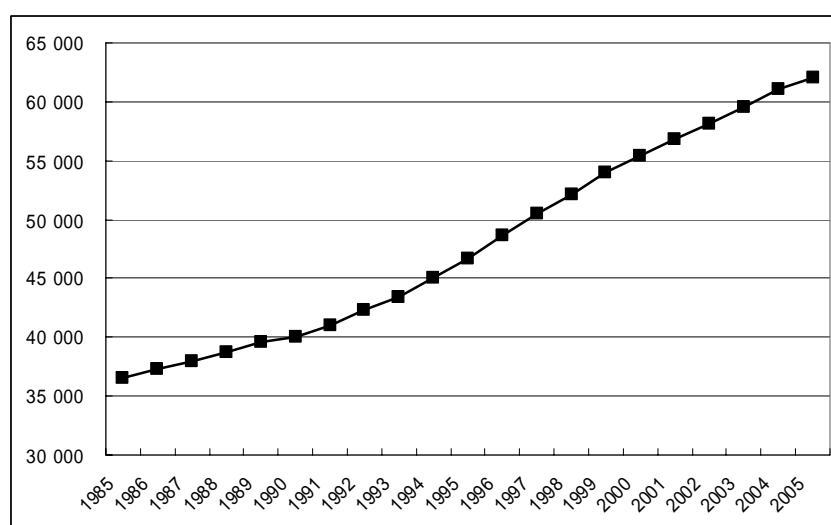


注) 営業用と自家用の合算値

出典：国土交通省（2006）『陸運統計要覧』表2-5より作成。

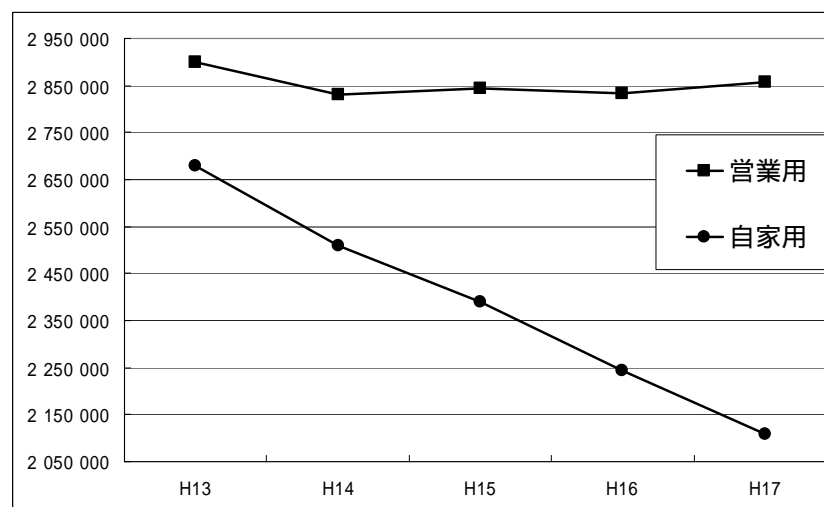
図表4-2は、自動車貨物輸送量の推移を示したものである。トンキロベースで見れば、ほぼ一貫して増加していることが明らかである。また、図表4-3は、トラック事業者数の推移を示したものであるが、こちらも一貫して増加している。とりわけトラック事業者数の増加に拍車をかけたのが規制緩和である。1990(平成2)年12月に「物流二法」(「貨物自動車運送事業法」と「貨物運送取扱事業法」)が施行され、トラック運送事業における需給調整規制の廃止や運賃規制の緩和がおこなわれた。つづく2003(平成15)年4月には「改正貨物自動車運送事業法」が施行され、一般貨物自動車運送事業について、営業区域規制の廃止や運賃・料金の事前届出制の廃止などがおこなわれた。

図表4-3 トラック事業者数の推移



出典：国土交通省(2006)『陸運統計要覧』表3-1より作成。

図表4-4 全国における自動車貨物輸送トン数の推移(単位：千トン)

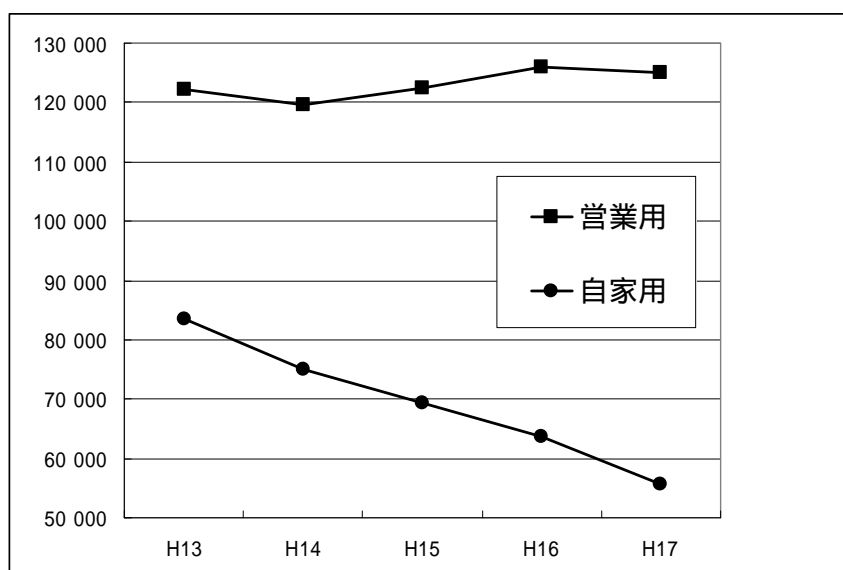


出典：国土交通省(2006)『陸運統計要覧』表2-5より作成。

2 大阪府におけるトラック輸送

つぎに、大阪府における自動車貨物輸送の特徴を検討する。図表4-4は全国の自動車貨物輸送トン数の推移を営業用と自家用に区分して示したものであるが、営業トラックによる輸送は横ばい状況であり、自家用輸送は著しく減少している。一方で、大阪府の状況を見ると、図表4-5のとおり、自家用輸送の減少傾向は全国と変わらないものの、営業トラックによる輸送が僅かながらも伸びていることがわかる。大阪府の2006(平成18)年3月31日時点でのトラック事業者数は14,696社で、全国の約10%を占めている。これは東京都の18,556社に次ぐ全国2位である。

図表4-5 大阪府における自動車貨物輸送トン数の推移(単位:千トン)



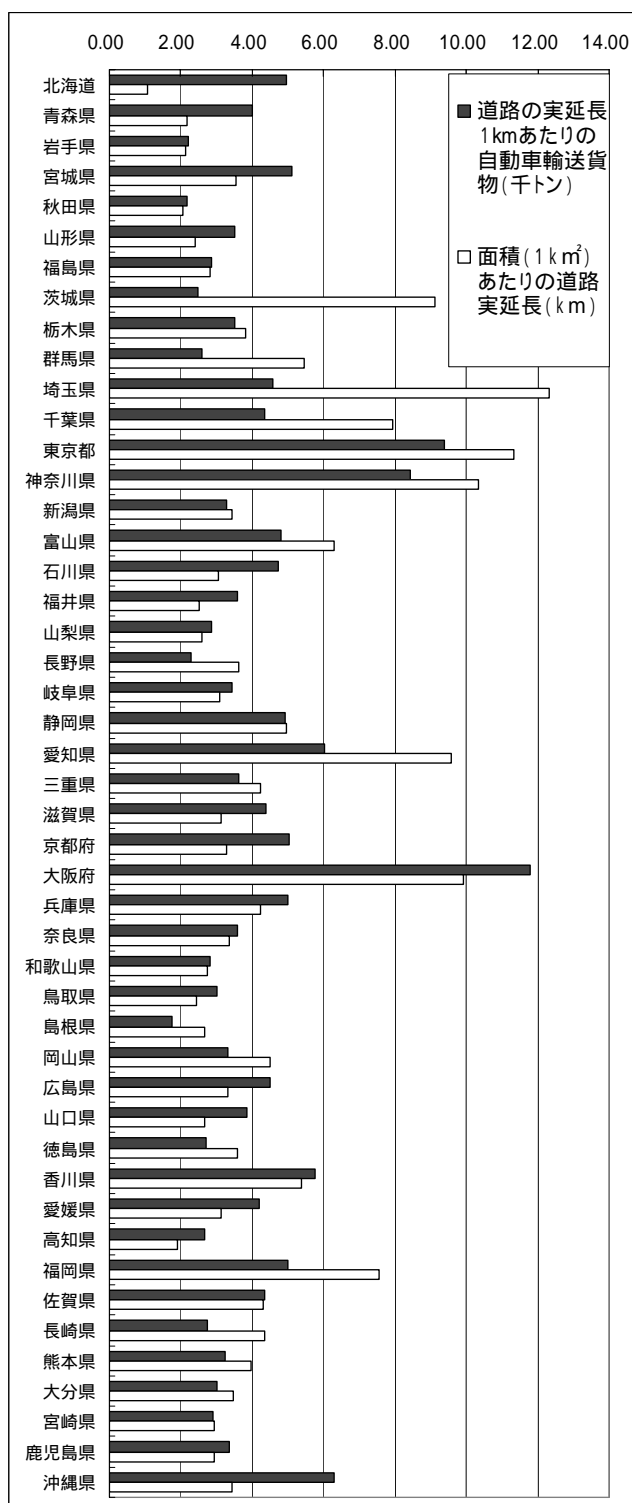
出典：大阪府総務部統計課(2006)『大阪府統計年鑑』第16表より作成。

以上にみられるとおり、大阪府では営業用を主とするトラック輸送の役割が大きい。営業用トラックは自家用に比べて実働率・実車率・積載率のいずれもが優れており¹、大阪府では、他の都道府県と比較して物流効率化の要請が高いために、より積極的な「自営転換」が促されているものと推測される。全国的にみても、分担率でいえば前掲の図表4-1のとおり、自家用が営業用に置き換わるという自営転換の構図がみてとれる。

それでは、旺盛なトラック輸送需要を支えるインフラ、すなわち道路整備の状況はどうか。関西経済連合会が2007(平成19)年2月に荷主企業を対象に実施した「関西地域の物流に関する意識と道路整備による影響調査」というアンケート調査によれば、企業は物流に対して「トータルコスト」と「定時性・安定性」を重視するという結果が得られている。とりわけ、定時性に関して言えば、高速道路などの高規格幹線道路をはじめとした道路網の整備が重要な貢献をすることになる。

1 ジェイアール貨物・リサーチセンター(2007)106ページ。

図表4 - 6 道路の実延長1 kmあたりの自動車輸送貨物量(単位:千トン)と都道府県面積1 km²あたりの道路実延長(単位:km)



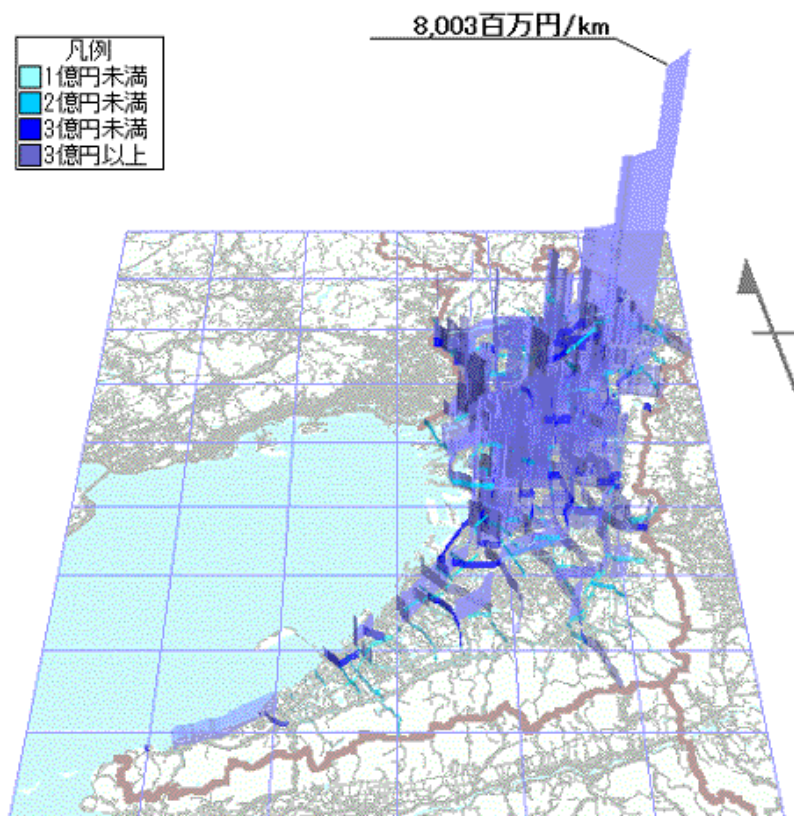
注) 2005(平成17)年度の統計

出典:大阪府統計年鑑(2006)第31表より作成(都道府県面積は、国土地理院 web サイト
〔<http://www.gsi.go.jp/>〕より)

図表4 - 6は、都道府県別の「道路の実延長1 kmあたりの自動車輸送貨物量」と「都道府県面積1 km²あたりの道路実延長」を示したものである。これによると、道路の実延長1 kmあたりの自動車輸送貨物量は大阪府が約1万2,000トンで全国1位である。つまり、大阪府は道路あたりの貨物輸送密度が全国的にみて非常に高く、それだけ道路の利用効率が高いといえることができる。しかしながら、仮に利用効率の高さから渋滞を引き起こしているようであれば、早急な道路整備が必要となる。

そこで、大阪府における渋滞の状況をみていくと、図表4 - 7は、近畿地方整備局浪速国道事務所が推計した大阪府の地域別渋滞損失額である。これによると、内陸部を中心に渋滞による損失がみられ、その額は大阪府1 kmあたり年間3億3,800万円であり、全国2位の水準とされている。もういちど図表4 - 6に戻れば、大阪府の面積1 km²あたりの道路実延長は、埼玉、東京、神奈川を下回る9.91kmに留まっており、これらの結果を総合すると、大阪府は他の都道府県と比較して道路が容量不足（過少供給）にあることが示唆される。

図表4 - 7 大阪府の地域別渋滞損失額



注) 渋滞損失額は、「道路交通センサス」にもとづき、各調査区間ごとの現況と渋滞がない場合の通過時間の差の合計に1.3(自動車1台あたり平均乗車人員)をかけて求めた渋滞損失時間に時間価値をかけて算出している。

出典：国土交通省近畿地方整備局浪速国道事務所 web サイト(道路 IR サイト)
 [http://www.kkr.mlit.go.jp/naniwa/03/ir_zyutai.html]

3 大阪府の道路整備事業

現在、大阪府で実施されている道路整備事業の状況を見てみると、2008（平成20）年度時点における大阪府下の主な道路整備事業は、まず一般道路をみると次のとおりである。

（1）第二阪和国道

第二阪和国道は、国道26号線の慢性的な渋滞解消を目的とした、大阪と和歌山を結ぶ延長53kmの幹線道路である（図表4-8参照）。現在は阪南市の箱ノ浦ランプから和歌山市の大谷ランプの約12kmの工事が進められている。

（2）清滝生駒道路

清滝生駒道路は、国道163号線のなかで大阪府四條畷市から奈良県生駒市を結ぶ延長約11.0kmの道路である（図表4-9参照）。大阪と奈良を結ぶ幹線道路でありながら、生駒山を越えるトンネルを挟んでカーブや起伏が多いため、特に午前中においてトラックを中心とする渋滞の頻度が高かった。そこで、現在の2車線部分を4車線に拡幅する工事が進められており、2006（平成18）年3月31日には、東中野交差点から清滝トンネル西側で4車線による供用が開始された。

（3）府道大阪中央環状線の鳥飼大橋架替

現在、約150億円の事業費をかけ、府道大阪中央環状線の鳥飼大橋（守口市から摂津市の約0.55km）の架替が進められている（2010（平成22）年度に暫定供用）。その理由は、老朽化、耐震性不足、耐荷重不足（大型車が通行できない）などである。とりわけの耐荷重不足に対しては、スーパー中樞港湾（詳細は後述）のリードタイム短縮に係わる重要な課題であり、フル積載時44トンにもなる海上コンテナ用セミトレーラーなど大型車の通行を可能し、陸上貨物輸送のボトルネック解消の意義が非常に大きいと期待されている。

図表4-8 第二阪和国道ルート図



出典：国土交通省近畿地方整備局 web サイト
〔<http://www.kkr.ml.it.go.jp/naniwa/index.html>〕

図表 4 - 9 清滝生駒道路ルート図



出典：国土交通省近畿地方整備局 web サイト
 [<http://www.kkr.mlit.go.jp/naniwa/index.html>]

つぎに、高速道路の整備状況を見てみると、現在、進められている大阪府下をはじめとする京阪神の高速道路の整備事業は次のとおりである。

(4) 第二京阪道路（自動車専用道路と一般道路より構成）

第二京阪道路は、国道 1 号線の慢性的な渋滞解消を目的とした、京都と大阪を結ぶ総延長約 28.3km の道路であり、平成 21 年度末の全線供用を目指して現在は枚方 - 門真 17.8km の工事が進められている（図表 4 - 10 参照）。

図表 4 - 10 第二京阪道路ルート図



出典：国土交通省近畿地方整備局 web サイト
 [<http://www.kkr.mlit.go.jp/naniwa/index.html>]

(5) 新名神高速道路の部分供用

2008（平成 20）年 2 月 23 日、名神高速道路の草津ジャンクション（以下 J C T と略記）

から東名阪自動車道の亀山JCTまでの約50kmが「新名神高速道路」として部分開通した（図表4-11参照）。現在、名神の草津JCTから東名の豊田JCTでは、年間約1,600回、延べ3,500時間（平成18年実績）の渋滞が発生している²。新名神高速道路の部分供用により、こうした渋滞緩和が期待されている。

図表4-11 新名神高速道路ルート図



出典：西日本高速道路株式会社（NEXCO 西日本）web サイト
〔<http://www.w-nexco.co.jp/>〕

（6）京奈和自動車道

京奈和自動車道は、京都から奈良を經由して和歌山まで結ぶ延長約120kmの高規格幹線道路である（図表4-12参照）。従来は京都と奈良を結ぶ高速道路がなく、国道24号線が慢性的に渋滞していたが、こうした渋滞の緩和や大阪を取り巻く環状道路としての役割が期待されている。

しかしながら、とりわけ経路上に奈良を挟むことから、埋蔵文化財の調査に相当な時間を要し、京都の木津インターチェンジ（以下ICと略記）から大和郡山市の西名阪JCT（仮称）までの区間は未だに「調査区間」となっており、計画の目処すら立っていないのが現状である。

4 近畿圏の道路ネットワークの整備

図表4-13、14、15は、平日12時間交通量の全国上位10地点を、一般道路、都市高速道路、高速自動車国道の別にそれぞれ示したものである。一般道路（図表4-13）では、上位10地点のうち大阪府が占めるのは3地点であるが、都市高速道路（図表4-14）および高速自動車国道（図表4-15）に目を転じると、どちらもそれぞれ6地点が大阪府で占められている。交通量の多いことが必ずしも渋滞の発生に符合するものではないものの、大阪府では特に都市高速を含む高速道路で高い交通集中が見られ、これが全国2位の渋滞損失額（図表4-7参照）をもたらす引き金になっていると考えられる。

一般的に、都市中心部における交通量削減のためには unnecessary 車両流入を減らすことが課題となる。そのためには、周辺を取り巻く環状道路の整備が有効な選択肢である。

2 NEXCO 西日本ウェブサイト <<http://www.w-nexco.co.jp/>>

図表4-16は、近畿圏における高規格幹線道路の整備状況を示したものである。この図より、大阪を取り巻く高速道路において断片化している箇所がみられる。例えば、先に述べた京奈和自動車道は、その多くの部分が未供用であり、大阪中心部への車両流入を削減する環状道路としては完全に機能していると言いがたい。

図表4-12 京奈和自動車道ルート図



出典：国土交通省近畿地方整備局奈良国道事務所 web サイト
 [<http://www.kkr.mlit.go.jp/nara/index.html>]

図表4-13 平日12時間交通量の上位10地点（一般道路）

| 順位 | H17 交通量(台/12h) | 観測地点名 | 路線名 |
|----|----------------|------------------|-----------------|
| 1 | 108,571 | 神奈川県横浜市旭区桐ヶ作1492 | 国道16号(保土ヶ谷バイパス) |
| 2 | 105,756 | 新潟県新潟市神道寺 | 国道8号(新潟バイパス) |
| 3 | 98,977 | 大阪府吹田市広芝町 | 国道423号(新御堂筋) |
| 4 | 91,143 | 兵庫県姫路市北原 | 国道2号(姫路バイパス) |
| 5 | 90,950 | 新潟県新潟市竹尾 | 国道7号(新潟バイパス) |
| 6 | 88,267 | 愛知県名古屋市区大高町忠治山 | 国道23号(名四国道) |
| 7 | 80,586 | 大阪府東大阪市本庄 | 大阪中央環状線 |
| 8 | 76,950 | 東京都千代田区霞が関1-1 | 国道1号(桜田通り) |
| 9 | 68,684 | 新潟県新潟市立仏 | 国道116号(新潟西バイパス) |
| 10 | 68,351 | 大阪府堺市深阪 | 堺狭山線 |

注) 2005(平成17)年度「道路交通センサス一般交通量調査」に基づく。

出典：国土交通省近畿地方整備局 web サイト
 [<http://www.mlit.go.jp/road/ir/data/koutu/index06.html>]

図表 4 - 1 4 平日 12 時間交通量の上位 10 地点 (都市高速道路)

| 順位 | H17 交通量(台/12h) | 観測地点名 | 路線名 |
|----|----------------|--------------------|------------------|
| 1 | 104,175 | 大阪府大阪市中央区船場中央 2 丁目 | 阪神高速道路 高速大阪東大阪線 |
| 2 | 81,869 | 東京都品川区八潮 3 丁目 2 | 首都高速道路 高速湾岸線 |
| 3 | 79,457 | 千葉県浦安市弁天 1 丁目 | 首都高速道路 高速湾岸線 |
| 4 | 78,848 | 大阪府大阪市中央区島之内 1 丁目 | 阪神高速道路 高速大阪池田線 |
| 5 | 76,863 | 東京都港区芝 3 丁目 2 | 首都高速道路 高速都心環状線 |
| 6 | 75,694 | 大阪府大阪市西区新町 1 丁目 | 阪神高速道路 高速大阪池田線 |
| 7 | 75,616 | 大阪府大阪市住之江区南港東 4 丁目 | 阪神高速道路 高速湾岸線 |
| 8 | 74,894 | 大阪府大阪市東成区東今里 1 丁目 | 阪神高速道路 高速大阪東大阪線 |
| 9 | 74,775 | 愛知県名古屋市瑞穂区堀田通 1 丁目 | 名古屋高速道路 市道高速 2 号 |
| 10 | 73,491 | 大阪府大阪市西淀川区歌島 4 丁目 | 阪神高速道路 高速大阪池田線 |

注) 2005 (平成 17) 年度「道路交通センサス一般交通量調査」に基づく。

出典：国土交通省近畿地方整備局 web サイト

[<http://www.mlit.go.jp/road/ir/data/koutu/index06.html>]

図表 4 - 1 5 平日 12 時間交通量の上位 10 地点 (高速自動車国道)

| 順位 | H17 交通量(台/12h) | 観測地点名 | 路線名 |
|----|----------------|-------------------|---------|
| 1 | 93,129 | 茨木IC ~ 吹田JCT間 | 名神高速道路 |
| 2 | 83,266 | 松原JCT ~ 松原IC間 | 近畿自動車道 |
| 3 | 83,146 | 大山崎IC・JCT ~ 茨木IC間 | 名神高速道路 |
| 4 | 82,367 | 長原IC ~ 松原JCT間 | 高速湾岸線 |
| 5 | 76,279 | 横浜町田IC ~ 厚木IC間 | 東名高速道路 |
| 6 | 75,745 | 摂津北IC ~ 摂津南IC間 | 近畿自動車道 |
| 7 | 74,485 | 筑紫野IC ~ 鳥栖JCT間 | 九州自動車道 |
| 8 | 72,563 | 宝塚IC ~ 西宮山口JCT間 | 中国自動車道 |
| 9 | 72,322 | 大東鶴見IC ~ 東大阪北IC間 | 近畿自動車道 |
| 10 | 72,088 | 宮野木JCT ~ 千葉北IC間 | 東関東自動車道 |

注) 2005 (平成 17) 年度「道路交通センサス一般交通量調査」に基づく。

出典：国土交通省近畿地方整備局 web サイト

[<http://www.mlit.go.jp/road/ir/data/koutu/index06.html>]

図表4 - 16 高規格幹線道路の整備状況



出典：国土交通省近畿地方整備局 web サイト

[<http://www.kkr.mlit.go.jp/road/kansen/kanjo/03/index.htm>]

近畿圏で環状道路を整備しようという計画が、国土交通省近畿地方整備局が推進する「関西4環状ネットワーク」である。関西の4環状とは、大阪都市再生環状道路、大阪湾環状道路、関西中央環状道路、関西大環状道路で構成されている。

大阪都市再生環状道路とは、4つの環状道路の最も内側を形成するもので、近畿自動車道から淀川左岸線、湾岸線、大和川線を経て再び近畿自動車道に戻る延長約60kmの環状道路である。現在、淀川左岸線の延伸部が調査区間であり、全通の目処は立っていない。

大阪湾環状道路とは、阪神高速湾岸線から明石海峡大橋を経て紀淡連絡道路（紀淡海峡の約11kmを横断する道路で、「新道路整備五箇年計画」に策定）から再び阪神高速湾岸線に戻る一周約200kmの環状道路である。現在、神戸の六甲アイランド以西の大阪湾岸道路西伸部が調査中の区間である³。

関西中央環状道路、ならびに関西大環状道路は、大阪湾環状道路の外側を構成するもので（淡路島と海峡部分は共通）前者は主に近畿自動車道、中国自動車道、山陽自動車道より構成され、後者は主に京奈和自動車道より構成される。

5 まとめ

以上の考察をまとめると、大阪府は営業用トラックによる輸送量が増加傾向にあるなか、全国的にみて高い交通集中、ひいては渋滞による損失が高いレベルで発生している。物流インフラを支える道路整備において、渋滞解消を目的とした一般道路の整備はもとより、中心部への交通流入を減らすための環状道路の整備（断片化の解消）が今後の重要課題といえることができる。

3 紀淡連絡道路は巨額の建設資金との兼ね合いから2008(平成20)年度より調査を打ち切る方針が国土交通省より示されている(2008.3.13付朝日新聞朝刊)。

第2節 航空輸送インフラ

1 航空貨物輸送を取り巻く現状

物流において航空輸送が果たす役割の高まりは、「航空化率」の推移をみることによって明らかとなる。航空化率とは、貿易額全体に占める航空貨物貿易額の割合を示したものである。宮下（2002）によると、コンテナ船輸送と航空輸送のシェア（輸出金額ベース）を比較した場合、1990年代前半までは双方とも増加傾向にあるものの、1992（平成4）年を境に前者が減少傾向に転じ、他方で後者の増加率が急激に高まっていることを指摘している。このことは、双方のサービスが1992（平成4）年を転機として補完関係から代替関係へと移行したことを意味する⁴。

このように物流における輸送手段が海運から空運へとシフトした理由として、ひとつはロジスティクスの発展、もうひとつは航空輸送の経済性に対する荷主の認識の高まりが挙げられる。航空輸送の経済性は主に高速性と安全性にある。高速性においては、在庫の軽減に寄与するほか、ライフサイクルの短い製品や流行や季節性のある製品の輸送において優位性を生み出す。安全性においては、海上輸送にみられるような破損、錆び、水かぶりなどのリスクがなく、くわえて運搬具（航空機）自体の事故率の低さも航空輸送の安全性を確立する要因である⁵。

図表4-17は、ボーイング社による航空貨物輸送の需要予測である。2005（平成17）年までは年に5.1%の成長を遂げてきたが、2005（平成17）年以降は低く見積もっても年5.3%、高く見積もると年6.9%の割合で増加すると予測されており、今後の航空貨物輸送における成長率は高まるものと予測されている。

とりわけ高い航空貨物需要が見込めるのは、アジア太平洋地域である。図表4-18は、航空貨物の地域別シェアと成長率を示したものであるが、アジア太平洋地域の域内および発地とする国際航空貨物の世界シェアは45%にも達している。くわえて、2010（平成22）年までの年間成長率も全地域のなかで最も高い約5.5%と予測されている。

わが国の航空貨物を取り巻く需要をみると、図表4-19は日本の航空貨物の輸送量推移を国内・国際の別にみたものであるが、国内貨物はトラック輸送に負うところが大きいために航空による輸送量は相対的に少なく、その推移もほぼ横ばいであるのに対して、国際航空貨物は相対的に輸送量が多く、2001（平成13）年のアメリカ同時多発テロによる減少を除けば、飛躍的な成長を示している。

図表4-20は日本の国際航空貨物の輸送量推移を重量・トンキロ別にみたものであるが、重量（トン）ベースでみると2004（平成16）年以降は若干の減少がみられるものの、トンキロベースでは同時多発テロの影響を除けば、一貫して右肩あがりに成長している。こうした成長の要因として、中国をはじめとした対アジア向けの輸送量が伸びていることが挙げられる。図表4-21は日本の国際航空貨物の仕向地別シェアを示したものであるが、この図によると、アジアが全体の約55%ちかくを占め、なかでも最大のシェアを占めているのが中国である。図表4-22は、各国別の実質GDP成長率を示したものである

4 宮下（2002）235ページ。

5 ジェイアール貨物・リサーチセンター（2007）150ページ。

が、このなかで最大の成長率を達成したのが中国の11.1%である。中国ではWTO加盟に刺激された外国からの直接投資の増加により、今後とも高い経済成長が期待されている。

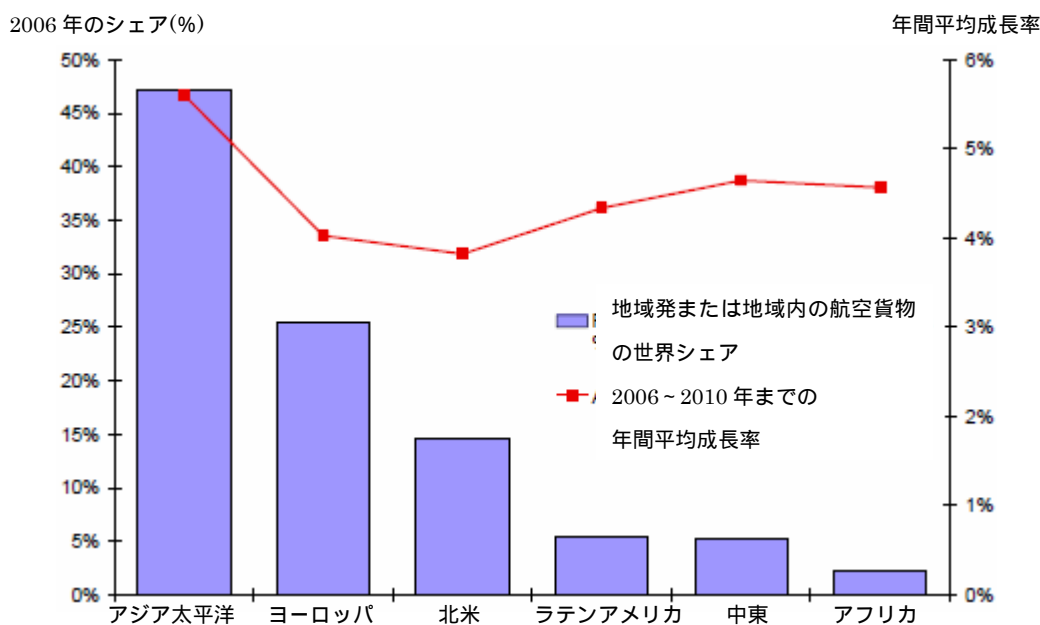
そこで、本節では成長の著しい国際航空貨物を対象に論ずることとし、次項では大阪府の状況を見ていく。

図表4-17 航空貨物輸送の需要予測（単位：10億有償トンキロ）



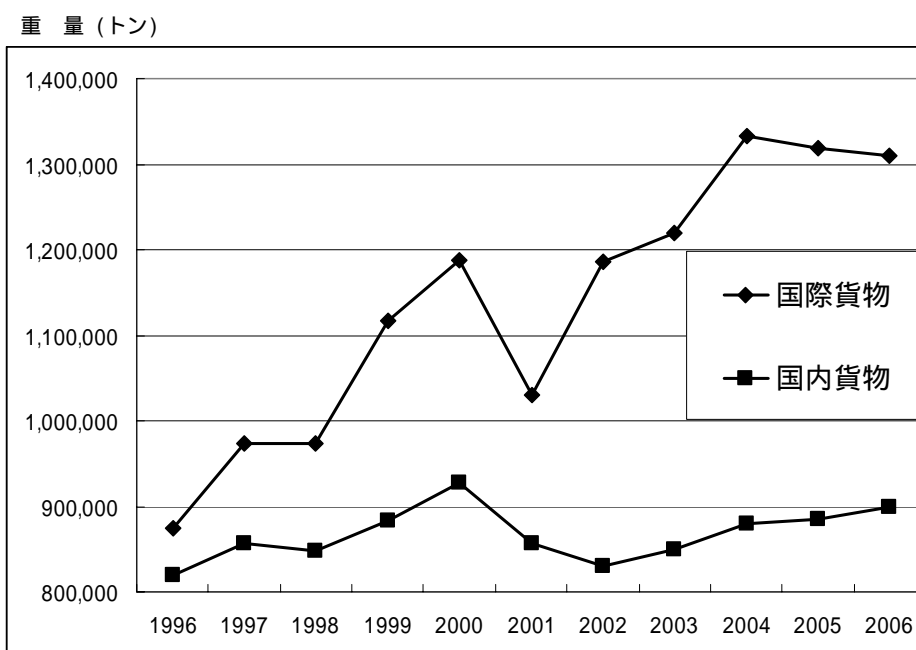
出典：Boeing (2007)

図表4-18 航空貨物の地域別シェアと成長率（単位：%）



出典：IATA (2007) *Air Freight Market Outlook 2007*.

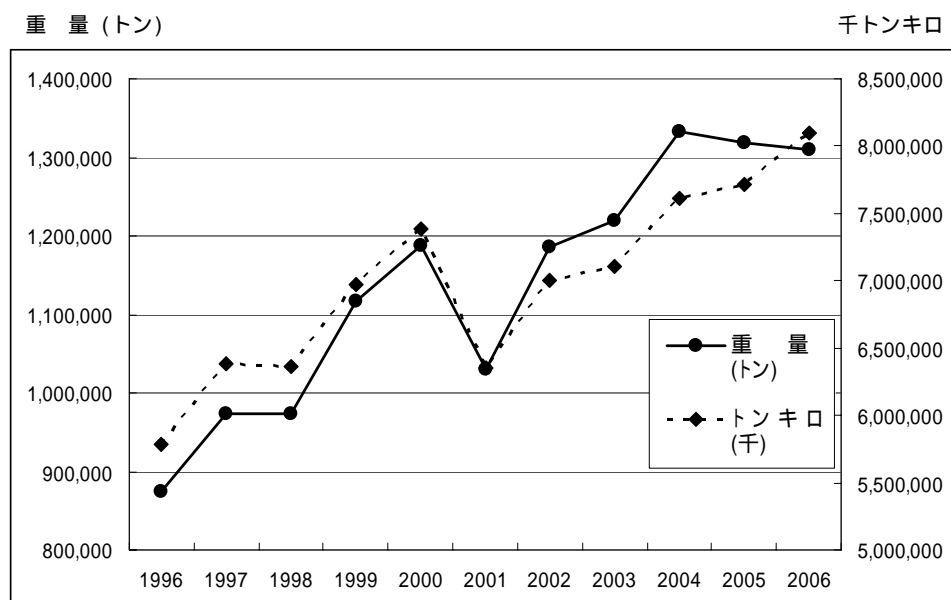
図表4 - 19 日本における航空貨物の国内・国際別の輸送量推移（単位：トン）



注) 暦年による。

出典：国土交通省（2006）『航空輸送統計年報』付表第1表より作成。

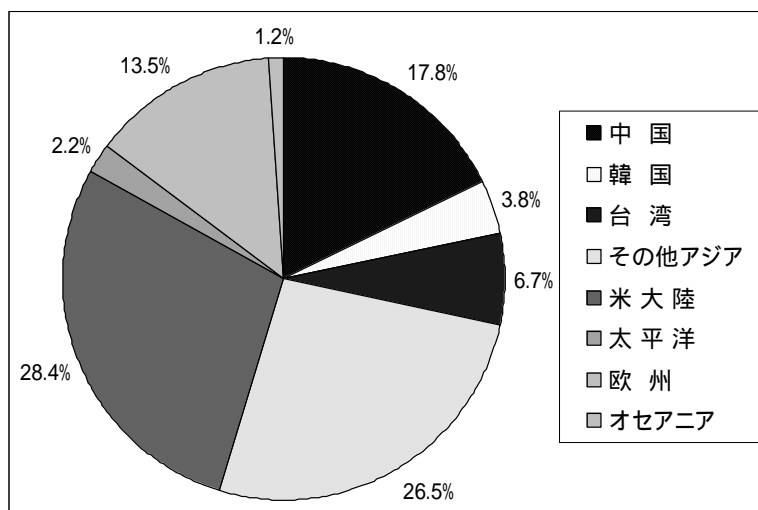
図表4 - 20 日本における国際航空貨物の重量・トンキロ別の輸送量推移



注) 暦年による。

出典：国土交通省（2006）『航空輸送統計年報』付表第1表より作成。

図表 4 - 2 1 日本の国際航空貨物の仕向地別シェア



注) 2006 (平成 18) 年 (暦年) の統計。

出典: 国土交通省 (2006) 『航空輸送統計年報』第 7 表より作成。

図表 4 - 2 2 各国別の実質 GDP 成長率

| | IMF(2007.10) | | | OECD(2007.12) | | |
|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| | 2006年 | 2007年 見通し | 2008年 見通し | 2006年 | 2007年 見通し | 2008年 見通し |
| 世界計 | 5.0 | 4.9 | 4.1 | - | - | - |
| 日本 | 2.4 | 1.9 | 1.5 | 2.2 | 1.9 | 1.6 |
| 米国 | 2.9 | 2.2 | 1.5 | 2.9 | 2.2 | 2.0 |
| カナダ | 2.8 | 2.5 | 2.3 | 2.8 | 2.6 | 2.4 |
| ドイツ | 2.9 | 2.4 | 2.0 | 3.1 | 2.6 | 1.8 |
| フランス | 2.0 | 1.9 | 2.0 | 2.2 | 1.9 | 1.8 |
| イタリア | 1.9 | 1.7 | 1.3 | 1.9 | 1.8 | 1.3 |
| 英国 | 2.8 | 3.1 | 2.3 | 2.8 | 3.1 | 2.0 |
| 韓国 | 5.0 | 4.8 | 4.6 | 5.0 | 4.9 | 5.2 |
| 台湾 | 4.7 | 4.1 | 3.8 | - | - | - |
| 香港 | 6.9 | 5.7 | 4.7 | - | - | - |
| 中国 | 11.1 | 11.4 | 10.0 | 11.1 | 11.4 | 10.7 |
| インド | 9.7 | 8.9 | 8.4 | 9.4 | 8.8 | 8.6 |
| ブラジル | 3.7 | 4.4 | 4.0 | 3.7 | 4.8 | 4.5 |
| ロシア | 6.7 | 7.0 | 6.5 | 6.7 | 7.3 | 6.5 |
| アジア | 9.6 | 9.6 | 8.6 | - | - | - |
| 中南米 | 5.4 | 5.4 | 4.3 | - | - | - |
| 中東欧 | 6.4 | 5.5 | 4.6 | - | - | - |
| アフリカ | 5.8 | 6.0 | 7.0 | - | - | - |
| 先進工業国 | 3.0 | 2.6 | 1.6 | 2.9 | 2.7 | 2.3 |
| ユーロ圏 | 2.8 | 2.6 | 1.6 | 2.9 | 2.6 | 1.9 |

注) IMF (2007) “World Economic Outlook”、OECD (2007) “Economic Outlook” による。

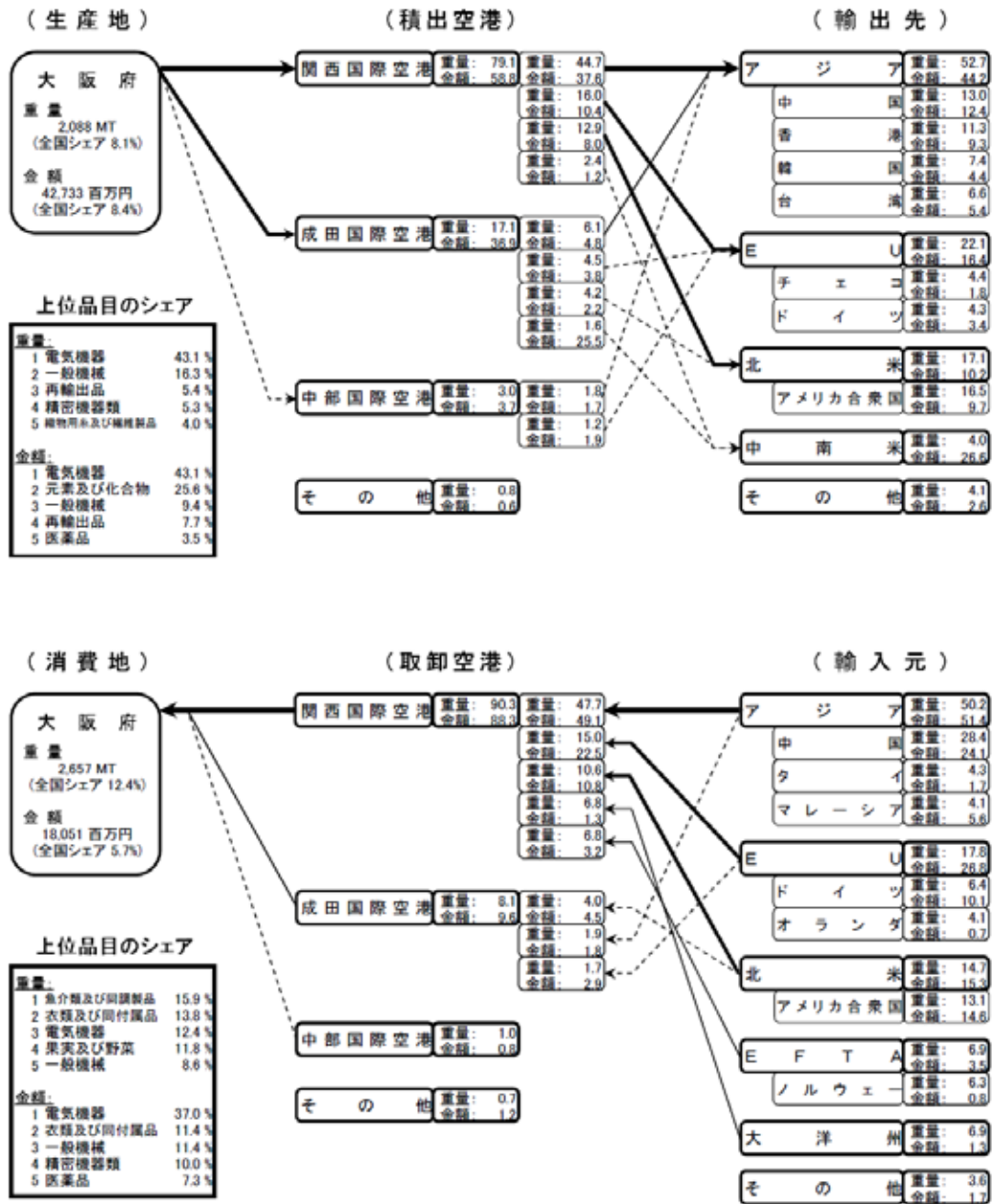
出典: 外務省経済局調査室 (2008) 『主要経済指標』。

2 大阪府の航空物流

図表 4 - 2 3 は、大阪府の航空貨物における輸出入の構図を示したものである。輸出で見ると、重量ベースで 79.1% が関西空港を經由し、その 6 割程度がアジアに向かう。重量・金額ベースともに輸出品目の 1 位 (シェア) は電気製品であり全体の 4 割強を占めている。

他方で輸入をみると、重量ベースで90.3%が関西空港を經由し、輸入元としてはアジアが半数程度のシェアを占めており、なかでも中国が28.4%と非常に高いシェアを示している。輸入品目の1位（シェア）は、重量ベースでは魚介類などであり、金額ベースでは電気製品である。

図表4 - 23 大阪府における航空貨物の物流図（輸出入）



注) 2007 (平成 19) 年 9 月の調査による。枠内の数値はシェア (%) であり、線の太さはシェアの高低を表している。

出典: 財務省 (2007) 『物流動向調査』。

関西圏では、関西国際空港、大阪国際空港、神戸空港、の3つの空港が並立する状況にあるが、このうち国際線を担うのが関西国際空港(以下、「関空」と表記)である。関空は、市街地に位置する大阪国際空港の騒音問題を解消し、さらには増大する航空需要に対応するため、1994(平成6)年9月に大阪湾の泉州沖に開港された海上空港である。しかしながら、比較的深水深の海上を埋め立て、予想外の地盤沈下に対応するため、その建設費は莫大なものとなり、2007(平成19)年度決算の時点で1兆1,200億円の有利子負債を抱えている。

こうした背景から、関空の着陸料は世界最高の水準に設定されている。2005(平成17)年の統計によると、ボーイング777型機の1離着陸あたり、関空は57万7,000円であり、成田空港の45万5,000円を上回っている。アジア諸国の空港に目を転じると、上海(浦東)は34万4,000円、香港(チェク・ラブ・コク)は26万6,000円、台北は21万9,000円、シンガポール(チャンギ)は15万4,000円、ソウル(仁川)は24万9,000円と、いずれも関空を遥かに下回る水準である⁶。

関西経済が足踏み状態にあることに加えて、高水準の着陸料および関西3空港の競争による1空港あたりの国内線シェアの低下などが重なり、関空の旅客需要は近年では伸び悩んでいる。国内線と国際線を合計した旅客数は2000(平成12)年度の2,058万人を頂点に2003(平成15)年度まで減少がつついており、最近は持ち直してきたものの、2006(平成18)年度で1,669万人と、2000年の水準に及ばない⁷。

このような状況のなか、旅客数の伸び悩みをカバーするために、関空では貨物便の拡大を進めてきた。具体的には、輸出入一体型のフォワーダー貨物上屋、定温庫を保有する生鮮貨物上屋、輸入貨物上屋をはじめとした大型貨物施設などの供用により、2004(平成16)年に約16万²m²であった国際貨物施設面積は2007(平成19)年には約20万²m²に増大した。2008(平成20)年度予算では、2期島の駐機場の増床をはじめとする貨物施設整備費として35.5億円が計上されている⁸。

さらに、2007(平成19)年8月に第2滑走路が供用されたことで完全24時間空港となった関空では、その強みを生かして「国際貨物ハブ空港」としての地位獲得に向けて様々な取り組みを展開している。近年の成果としては、下記のとおり挙げられる。

(1) ANAカーゴによる貨物便の集約

2008(平成20)年1月7日より、ANAカーゴは貨物便を関空に集約した。ANAグループは2007(平成19)5月より国際貨物便の大幅な増便を実施しており、これにより関空の「国際貨物ハブ空港」としての一層の基盤強化が期待される。

具体的には、シカゴ線をはじめとする国際貨物便を週17便、佐賀と結ぶ国内貨物便を週

6 数値は「IATA AIRPORT & AIR NAVIGATION CHARGES MANUAL」等に基づき成田国際空港株式会社(NAA)が作成した資料による。なお、この数値は単純に着陸料のみを比較したものであり、旅客料金など空港使用料全体で比較すると、ある程度は諸外国との差異は平準化される。

7 旅客数は、関西国際空港株式会社Webサイト[<http://www.kiac.co.jp/data/index.html>]による。

8 関西空港調査会(2008)『KANSAI 空港レビュー』No.350, 4ページ。

7便、合計で週24便が増便される。この結果、同空港におけるANAグループの貨物便は国際貨物便が週47便、国内貨物便が週15便の合計週62便が就航することとなり⁹、ANAグループの貨物便の最大拠点が開空となるのと同時に、開空のなかでもANAグループが最大の貨物オペレーターとなった。

また、佐賀との国内貨物便は、従来は中部空港に就航していたものが関西に移行したものであり、日本における国際ハブ空港の地位獲得をめぐる競争の観点からも、この意義は大きいと考えられる。

(2) ポーラーエアカーゴによる貨物便の就航

2008(平成20)年2月21日に、アメリカの貨物航空会社であるポーラーエアカーゴが開空に就航した。運航スケジュールは、同空港の24時間空港の利点を生かして、深夜早朝時間帯に関西を発着し、シカゴ、ロスアンゼルス、マイアミなどへ週5便の体制で運航する¹⁰。

(3) 福島空港と関西国際空港との航空物流に関する共同ビジョン

関西国際空港株式会社と福島県は、2008(平成20)年2月に「福島空港と関西国際空港との航空物流に関する共同ビジョン」に関する覚書を交わした。この計画は、現在の航空物流における首都圏空港への過度の依存を解消し、福島と関西が連携しようとするものである。具体的には、福島空港を東北地方の貨物ハブとし、福島空港で集約された東北地方の航空貨物を、開空を経由して海外の仕向地に輸送するというものである¹¹。

(4) 「国際物流戦略チーム」による関西 - 上海の貨物便の運航

関西経済連合会をはじめとする産官学から構成される「国際物流戦略チーム」は、開空の第2滑走路供用にとまなう完全24時間化を活用した深夜貨物便のモデル事業を2005(平成17)年11月より実施している。その第1弾として、2006(平成18)年8月から2007(平成19)年3月にかけて、日本航空と全日本空輸の協力のもとで開空 - 上海間の深夜貨物便を運航した。これにより、出荷当日の深夜便が活用可能となることで、従来よりもリードタイムを1日短縮できたとされている。

この上海便の成功により、2007(平成19)年11月より、第2弾として北米便に対するモデル事業が開設された。その期間は、2007(平成19)年11月5日から2008(平成20)年3月末までであり、対象となる貨物便は、日本貨物航空(ロサンゼルス)、日本航空インターナショナル(ロサンゼルス)、全日本空輸(シカゴ)の3社である。北米便の開設により、従来のトラックによる成田空港を経由した輸送に比べて、全体のリードタイムを約1日短縮する効果がみられたとされている。

9 関西国際空港株式会社 Web サイト

[<http://www.kansai-airport.or.jp/cargo/news/index.html>] より。

10 関西国際空港株式会社 Web サイト

[<http://www.kansai-airport.or.jp/cargo/news/index.html>] より。

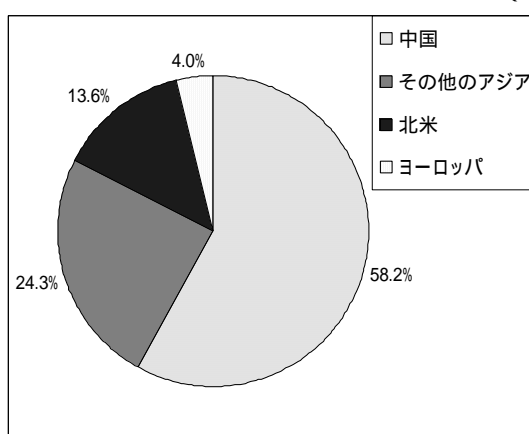
11 関西国際空港株式会社 Web サイト

[<http://www.kansai-airport.or.jp/cargo/news/index.html>] より。

2008（平成20）年3月時点の関空発の国際貨物便は週に177便であり、うち146便がアジア便、うち103便が中国便である（出発便のみの数値）。そのシェアを方面別に示したものが図表4-24である。この図より、全体の82.5%がアジア便であることが分かる。このことは、前述した中国をはじめとするアジア地域の経済成長に対応するものであり、関空のアジア路線重視の戦略を示すものでもある。

また、他の空港と比較しても関空の中国重視の傾向は顕著であり、図表4-25は、成田、中部、関西の国際拠点空港における方面別の輸出貨物シェア（重量ベース）を示したものであるが、3空港のうち中国の占める比率が最も高いのは関空であり、19.6%となっている。

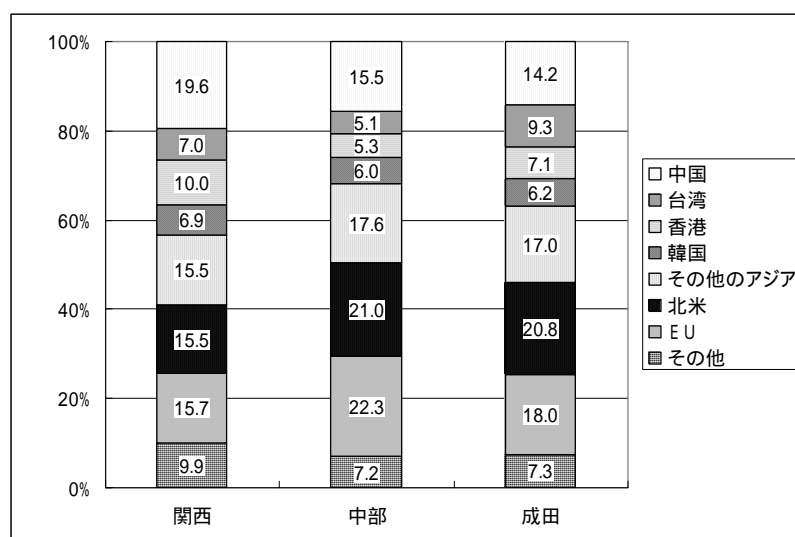
図表4-24 関西国際空港の国際出発貨物便の方面別シェア（2008年3月）



出典：関西国際空港株式会社 Web サイト

[http://www.kansai-airport.or.jp/flight/cargo_search/index.html] より作成。

図表4-25 国際拠点空港における方面別の輸出貨物シェア（単位：%）



出典：財務省（2007）『物流動向調査』。

3 関西国際空港の物流動向

国際貨物ハブとして関連施設の整備や貨物便の誘致が進められている関空において、その利用実態は、どのような状況であろうか。財務省の「物流動向調査」の各年版（調査は各年とも9月に実施）の物流図を用いて、地域ごとの関空の利用実態と、その特徴を明らかにする。

2007（平成19）年の統計によると、近畿圏（滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県）の各府県では、輸出に関しては70%前後、輸入に関しては80%以上と非常に高い水準で関空を利用している。一方で、全国に占める近畿圏の関空利用シェアは、輸出で48.8%、輸入で65.5%であり、近畿圏以外からも輸出で約50%、輸入で約35%の航空貨物が発生していることが分かる。

貨物ハブとしての地位確立のためにも、今後は近畿圏以外の都道府県からの需要を喚起することが重要と考えられる。そこで、近畿圏を除く周辺都道府県で発生する航空貨物が、どれだけ関空を利用しているか、そのシェア（重量ベース）の推移と、その特徴について輸出貨物を対象に地域別に考察する。

（1）北陸地方の動向

図表4-26は、北陸地方（一部、信越地方）の各県を生産地とする航空貨物で、関空を利用して輸出されるシェア（重量ベース）の推移を示したものである。

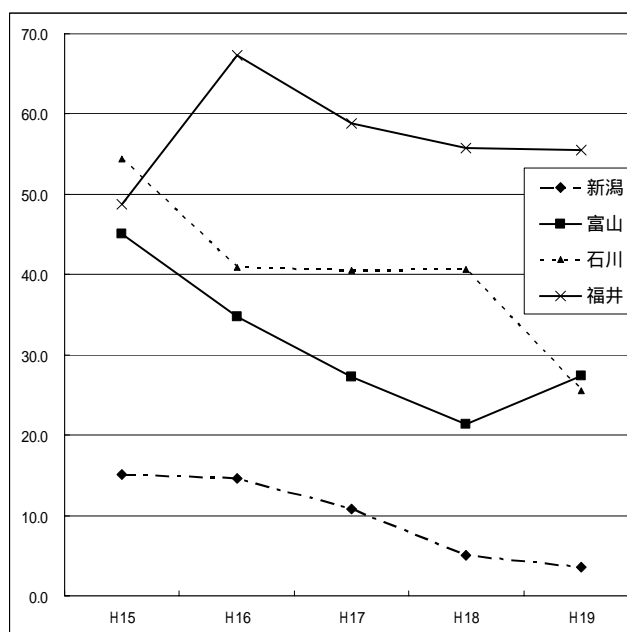
北陸地方の特徴は、関空の利用が年々減少していることである。信越地方に属する新潟県は完全に成田空港の利用圏内であることが分かるが、それでも関空のシェアは年々減少している。図表には示されていないが、成田のシェアをみると、関空とほぼ代替関係にあり、すなわち関空のシェア減少は成田のシェア増加となって表われている。したがって、ほぼ成田圏内として固定的な新潟県を除けば、北陸地方においては、いかにして成田から関空に航空貨物をシフトさせるかが、関空にとっての今後の課題であろう。

個別の県で特徴的なものを抽出すると、2007（平成19）年に石川県の関空シェアが前年の40.6%から25.5%に大幅に下落している。さかのぼって観察すると、前年の2006（平成18）年には、石川県の成田シェアが2005（平成17）年の51.7%から38.8%に大幅に下落している。そこで、他の空港をみてみると、2005（平成17）年2月に開港した中部国際空港が2005（平成17）年の6.1%から11.5%に増加し、例年1～2%で推移していた小松空港のシェアが9.1%に増大している。その一方で関空のシェアには、ほぼ変化がない（40.5% 40.6%）ことから、2006（平成18）年の成田シェアの大幅下落は、全て中部と小松にシェアを奪われたことによるものといえる。しかしながら、一転して2007（平成19）年には成田シェアは63.2%と前年比24.4ポイント増の飛躍的な回復を遂げているが、同年の関空以外の空港シェアは前年の20.6%から11.4%へと比較的少ない減少に留まっており、この減少分を差し引いた15.2ポイント分のシェアが関空から成田に奪われた計算になる。したがって、2007（平成19）年の成田シェアにおける飛躍的回復は、そのほとんどが関空シェアの低下によってもたらされたものだといえることができる。これらの推移を示したのが図表4-27である。

2006（平成18）年から2007（平成19）年にかけての石川県の航空輸出貨物の方面別シェアを観察すると、最も大きく変化したのが北米シェアであり、8.3%から32.4%に増加

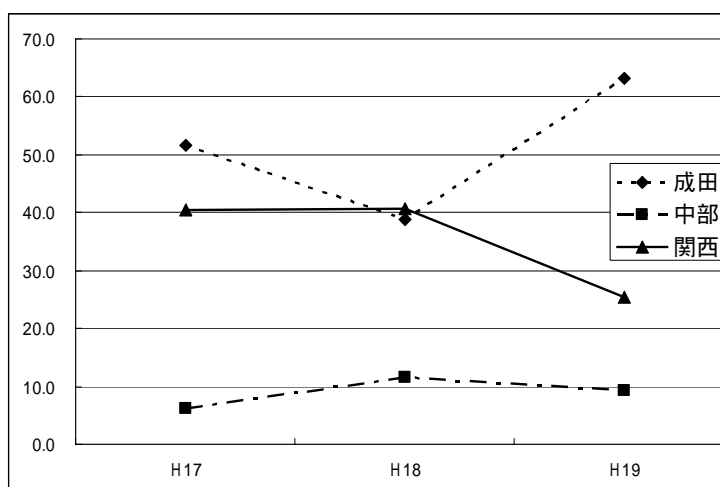
している（重量ベース）。これを受けて、関空経由の北米シェアは1.4%から1.2%とほぼ不変であるのに対して、成田経由の北米シェアは6.4%から30.2%と躍進している。このことは、北米向けの需要が拡大したときに、関空よりも成田が優位に立てることを示している。先に述べたように関空は中国をはじめとするアジア路線を重視する戦略を取っているが、石川県のような周辺地方都市からの需要を引き付けるためには、北米路線も同様に力を入れる必要性が示唆される。

図表4 - 26 関西国際空港を利用する航空輸出貨物量シェア（北陸地方）（単位：％）



出典：財務省（2007）『物流動向調査』各年度版より作成。

図表4 - 27 石川県における平成17～19年のシェア変動（単位：％）



出典：財務省（2007）『物流動向調査』各年度版より作成。

(2) 東海地方の動向

図表4 - 28は、東海地方の各県を生産地とする航空貨物で、関空を利用して輸出されるシェア(重量ベース)の推移を示したものである。

東海地方の特徴は、三重県では増減を繰り返しながらも関空シェアは増加傾向であるのに対して、それ以外の愛知、静岡、岐阜の各県では関空シェアは徐々に減少しているか横ばいという状況である。この地方の特徴として、2005(平成17)年2月に開港した中部国際空港の影響が大きいと考えられる。そこで、図表4 - 29のとおり、東海地方における名古屋/中部国際空港のシェア変動をみると、その傾向は大きく2つに分類されることが分かる。まず、岐阜県と愛知県は中部国際空港の開港効果が大きく表われ、2005(平成17)年のシェアは前年より飛躍的に増加している。一方で、静岡県と三重県は、ほとんど中部国際空港の開港効果に乏しく、ほぼ横ばいに近い微増傾向で推移している。

つぎに、各県ごとにみていくと、岐阜県は、関空シェアは横ばいであるものの、図には示されていないが成田シェアは急減(平成15年64.2% 平成19年40.8%)しており、代わりに名古屋空港(2005(平成17)年からは中部空港)のシェアが同程度だけ急増している(図表4 - 29参照)。したがって、岐阜県では、中部国際空港の開港効果をはじめとした中部シェアの拡大分は、ほぼ全てが(関空でなく)成田から奪われたとみることができる。

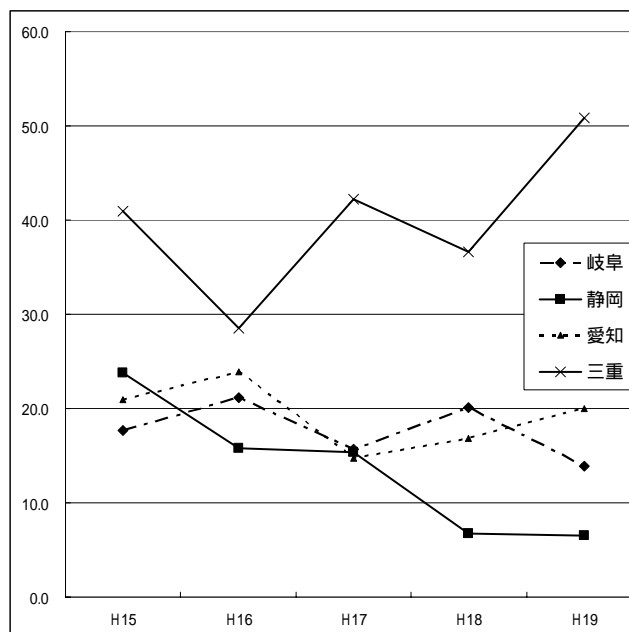
静岡県では、関空シェアが急減する一方で、図には示されていないが成田と中部のシェアがそれぞれ微増している。つまり、関空シェアが成田をはじめ中部にも奪われている傾向とみることができる。

愛知県では、関空シェアは横ばい傾向であるものの、図には示されていないが成田シェアが急減(平成15年66.5% 平成19年48.7%)しており、その一方で中部シェアが急増している(図表4 - 29参照)。中部シェアは2005(平成17)年を境に急増していることから、これは明らかに中部国際空港の開港効果とみることができる。したがって、愛知県では中部の開港により関空には影響がみられなかったものの、成田が大きな打撃を受けたということが出来る。

三重県では、関空シェアは傾向としては増加を示しているが、中部シェアは特に2004(平成16)年以降は横ばいであり、しかしながら成田シェアは図には示されていないが急減(平成15年48.1% 平成19年28.4%)している。したがって、三重県では中部国際空港の開港効果はみられない一方で関空が成田から大幅にシェアを奪っている傾向が明らかである。

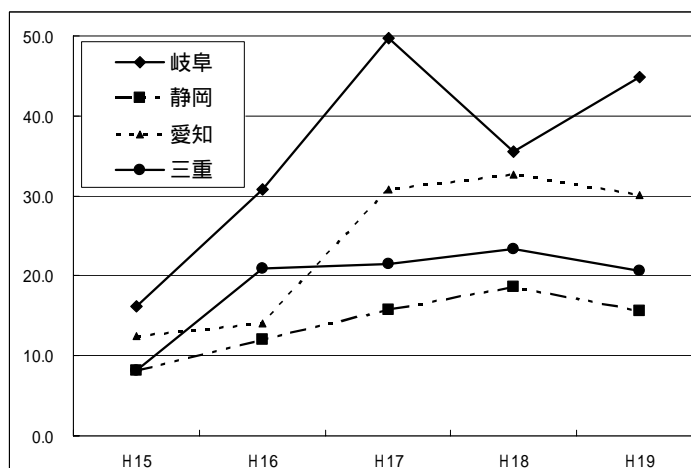
このように、概して東海地方では関空からみれば中部国際空港の開港による需要減はみられない。実際、国際貨物便(出発)は関空では週177便に対して、中部では週46便(いずれも2008年3月時点)に留まっており、航空貨物における関空の優位性が東海地方における関空選択率を高めているものと考えられる。

図表4 - 28 関西国際空港を利用する航空輸出貨物量シェア（東海地方）(単位：%)



出典：財務省（2007）『物流動向調査』各年度版より作成。

図表4 - 29 東海地方における名古屋 / 中部国際空港のシェア変動（単位：%）



出典：財務省（2007）『物流動向調査』各年度版より作成。

（3）中国地方の動向

図表4 - 30は、中国地方の各県を生産地とする航空貨物で、関空を利用して輸出されるシェア（重量ベース）の推移を示したものである。

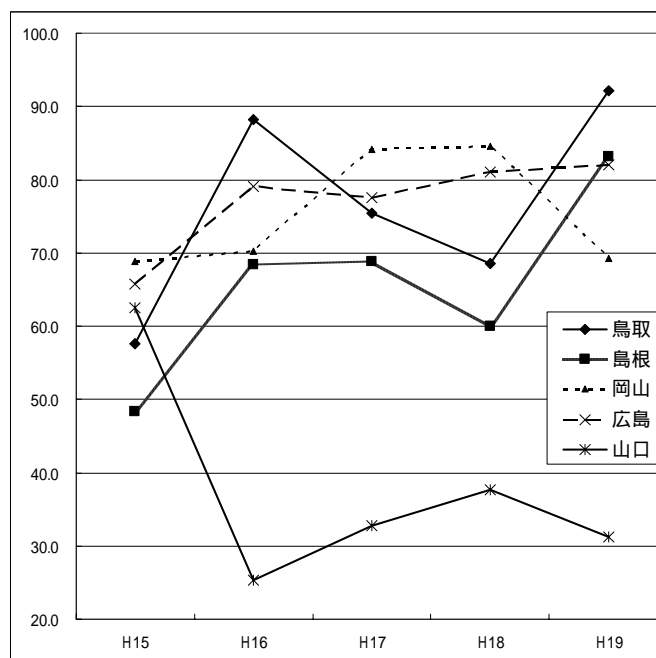
中国地方の特徴は、山口県を除けば関空シェアは概して増加傾向にあるといえる。図表には示されていないが、山口県を除く各県では、成田のシェアをみると関空とほぼ代替関係にあり、すなわち関空のシェア増加は成田のシェア減少となって表われている。

県別で特徴的なものを抽出すると、岡山県は2007(平成19)年に前年の84.5%から69.3%に減少している。このシェア減少分は、図には示されていないが、ほぼ全てが成田に奪われたものである。2006(平成18)年から2007(平成19)年にかけての岡山県の航空輸出貨物の方面別シェアを観察すると、関空のアジアシェアはほぼ不変であるものの、北米シェアが17.0%から4.6%に減少しており、代わりに成田の北米シェアが3.3%から9.2%に増加している。先に述べた石川県の事例と同様に、関空における北米路線の弱さが表われた形になっている。

山口県は、2004(平成16)年に大幅に減少してからは、ほぼ横ばい傾向がつづいている。2004(平成16)年の減少は、そのほぼ全てが福岡空港のシェア拡大(22.2%→62.0%)による影響である。しかし、その後は福岡空港のシェアも減少傾向を辿り、2007(平成19)年には18.9%まで下落している。代わりにシェアを伸ばしてきたのが成田空港であり、2003(平成15)年の10.1%から2007(平成19)年には49.8%にまで増加している。つまり、山口県では2004(平成16)年以降のみならず、関空は航空輸出貨物シェア争いにはほとんど関与せず、成田が福岡のシェアを一方向的に奪っている構図がみとれる。したがって、航空貨物の陸送距離を考えれば成田より地の利のある関空は、山口県からのシェア拡大を狙える可能性を今後十分に秘めているといえることができる。

以上のように、中国地方では関空は相対的に競争優位にあり、現状で推移すれば今後も高い水準で貨物需要を見込めるものと予測される。

図表4-30 関西国際空港を利用する航空輸出貨物量シェア(中国地方)(単位:%)



出典：財務省(2007)『物流動向調査』各年度版より作成。

(4) 四国地方の動向

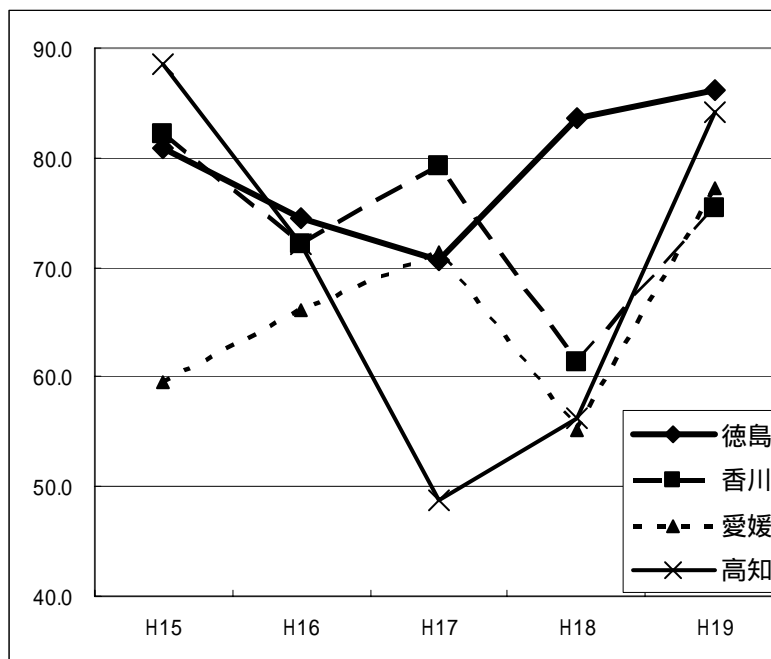
図表4-31は、四国地方の各都道府県を生産地とする航空貨物で、関空を利用して輸

出されるシェア（重量ベース）の推移を示したものである。

四国地方の特徴は、各県により傾向が異なることである。徳島県と香川県は、ほぼ同様の傾向を示し、徳島県は横ばい、香川県も増減の波は大きいものの横ばいの状況で推移している。いずれも、関空と成田で代替関係を保ちながら、選択率としてはほぼ関空で固定的な状態である。一方で、愛媛県は関空シェアは徳島県と香川県に比べて全般的に低いものの、関空シェアが徐々に拡大し、成田シェアは徐々に減少している傾向にある。高知県は、図表4-31にみられるように関空シェアはU字型で推移し、図表には示されていないが成田シェアは逆U字型で推移している。その他の空港シェアをみれば、関空のシェア下落の要因として福岡空港の影響が大きく、2004（平成16）年で14.5%、2005（平成17）年で25.4%のシェアを福岡空港が占めている。福岡空港からの仕向地は、そのほとんど全てがアジア向けであり、したがって、関空は高知発のアジア向け輸出貨物において、福岡空港と部分的に競合状態にあるといえることができる。

以上のように、四国地方では高知県を除けば関空シェアが高い水準で推移している。関空にとっては、高知発の特にアジア向け輸出貨物において常に福岡空港との競合を意識しておく必要性が指摘される。

図表4-31 関西国際空港を利用する航空輸出貨物量シェア（四国地方）（単位：％）



出典：財務省（2007）『物流動向調査』各年度版より作成。

4 関西国際空港の課題

前項の考察より、ごく大雑把に言えば、国際輸出貨物における関空シェアは西高東低（近畿以西は増加、近畿以东は減少）の傾向にあるといえることができる。関空では、今後は特に近畿以东の地域においてシェアを拡大するために、アジア方面のみならず北米やヨーロッパに対する便数設定をすることが重要である。

こうしたことを念頭にした取り組みは既に一部では開始されている。成田空港を經由することなく関空からダイレクトに北米方面に対して貨物ネットワークを構築するため、先述したように「国際物流戦略チーム」が主体の「関空国際物流効率化モデル事業」により北米便（ロサンゼルスとシカゴ）が開設され、全体のリードタイムを1日短縮することに成功している。

しかしながら、関空の北米便では、旅客便と同様に貨物便でも関西の地理的デメリットに晒されることになる。つまり、アメリカ系の航空会社の立場からすれば、需要規模が相対的に少ない関西圏に対して東京（成田）よりも飛行時間を1時間も多くかけて就航させるインセンティブがないのである。とりわけ、航空燃料費の高騰に直面している現在においては、1時間の追加的な飛行時間の影響は大きいものと考えられる。

関空は「国際貨物ハブ空港」を目指して様々な施設整備や路線誘致を展開しているが、アジア路線への偏りがある現状においては、まだ国際ハブ実現には程遠いものと考えられる。そもそもハブ空港の機能は、積み替え輸送を指すものであり、積み替え空港として考えるならば、旅客ハブとは異なり貨物ハブとしての成立要件は、立地（後背地需要）にはさほど左右されない。それよりむしろ重要なのは、安価な着陸料水準の設定である。今後、関空においては、国際的にみて高い着陸料水準の引き下げや、着陸料の夜間割引など弾力的な措置を通じて、より一層進化した「国際貨物ハブ空港」となる工夫が必要である。

第3節 海上輸送インフラ

1 内航海運を取り巻く現状

四方を海に囲まれたわが国では、内航海運が非常に発達している。2006（平成18）年度の内航船舶輸送実績は、4億1,664万トンであり、2,078億4,900万トンキロを記録している¹²。貨物輸送における分担率（図表4-1参照）をみても、海上輸送は10%強のシェアで推移している。

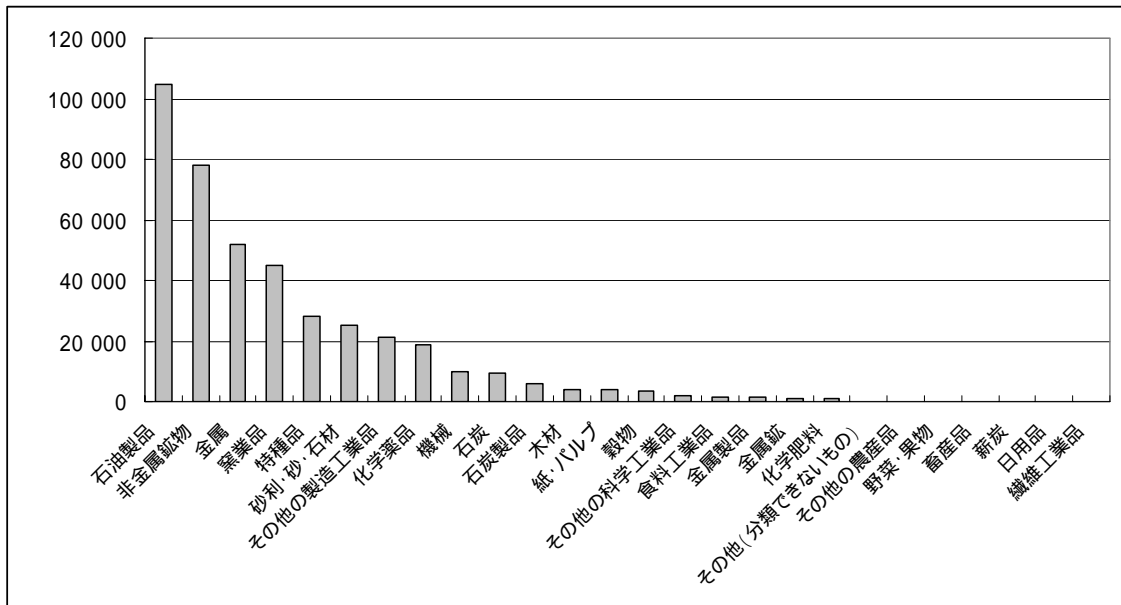
図表4-32と33は、内航船舶輸送の品目別輸送量を、それぞれ重量とトンキロベースで示したものであるが、いずれの指標でも石油製品などのバルク貨物や金属製品など重厚長大型の貨物の輸送量が多いことが分かる。海上輸送には、こうした重厚長大型の貨物や価格負担力の低い貨物において優位性がある。また、図表4-34は、距離帯別の輸送機関分担率を示したものであるが、距離が長くなるにつれて自動車の分担率が急激に低下し、逆に海運の分担率が急激に増加することが分かる（鉄道の分担率も僅かながら伸びてくる）。つまり、海上輸送は長距離輸送においても優位性がみられる。

しかしながら、図表4-35は内航海運の輸送量推移をトン・トンキロ別にみたものであるが、いずれの指標も減少傾向にある。その原因は、日本海運振興会（2006）によると、鋼材等の需要低迷や生産・出荷構造の変化、石油元売各社の合理化によるところが大きいとされている¹³。

12 国土交通省（2006）『内航船舶輸送統計年報』。

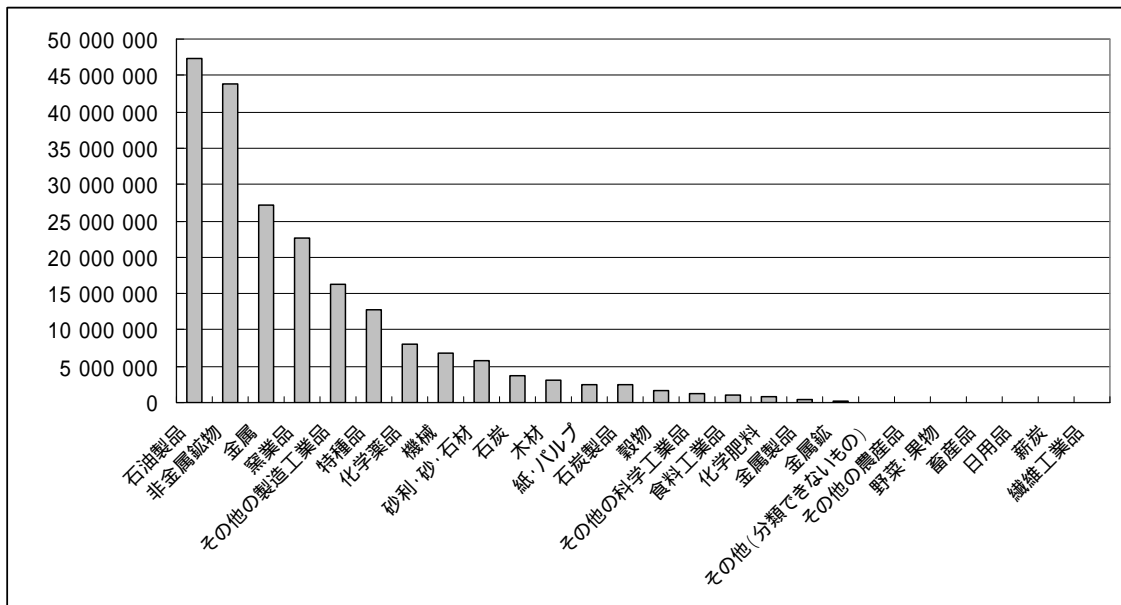
13 日本海運振興会（2006）4ページ。

図表 4 - 3 2 内航船舶輸送の品目別輸送量（平成 18 年度）(単位：千トン)



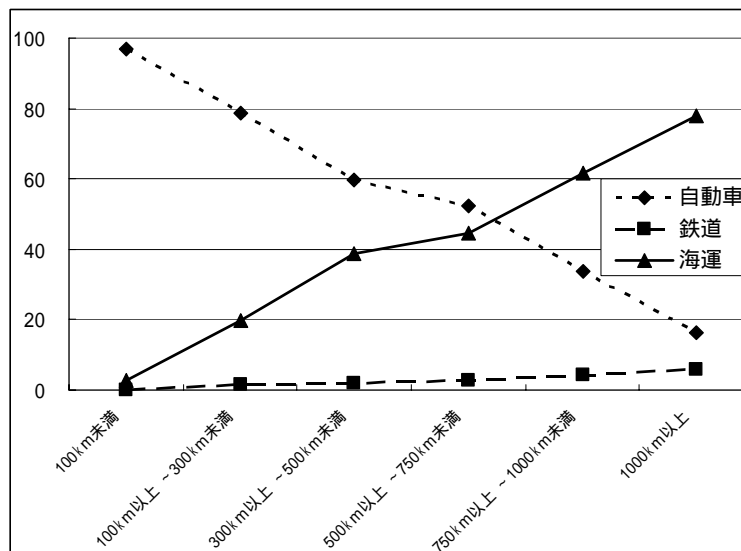
出典：国土交通省（2006）『内航船舶輸送統計年報』第 2 表より作成。

図表 4 - 3 3 内航船舶輸送の品目別輸送量（平成 18 年度）(単位：千トンキロ)



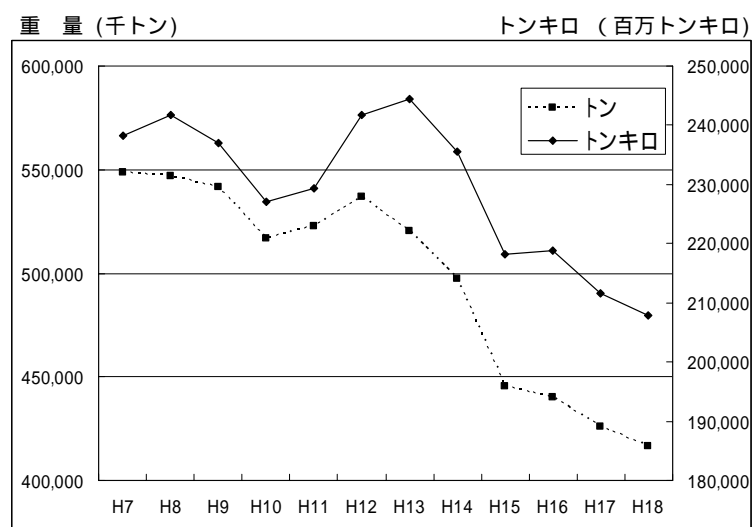
出典：国土交通省（2006）『内航船舶輸送統計年報』第 2 表より作成。

図表 4 - 3 4 距離帯別の輸送機関分担率（平成 17 年度）(単位：%)



出典：国土交通省（2005）『貨物・旅客地域流動調査』表 1 - 10 より作成。

図表 4 - 3 5 わが国の内航海運の輸送量推移（単位：千トン、百万トンキロ）



出典：国土交通省（2006）『内航船舶輸送統計年報』第 1 表より作成。

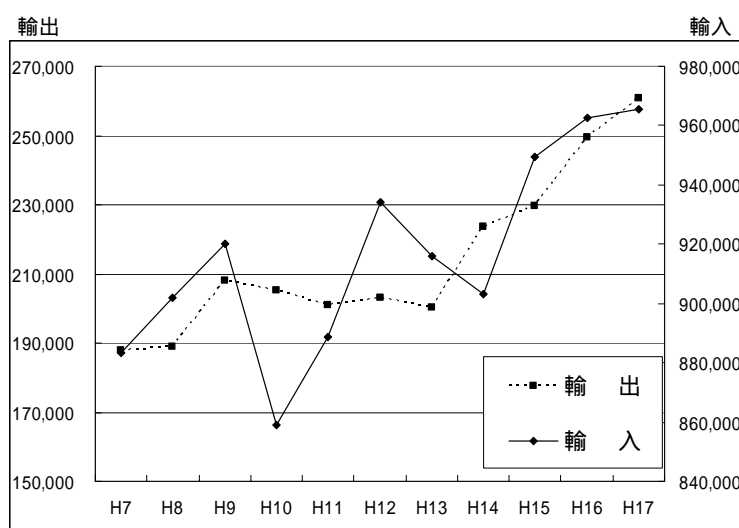
2 外航海運を取り巻く現状

内航海運は経済動向の影響を受けて輸送量減少の傾向を辿る一方で、外航海運は世界的な経済成長を背景とした貿易量の拡大により飛躍的に成長している。国土交通省海事局（2007）によると、2006（平成 18）年の世界の海上荷動量は、トンベースで 69 億 8,000 万トン(対前年比 4.8%増)トンマイルベースで 30 兆 6,680 億トンマイル(対前年比 5.5%

増)となり、前年に引き続いて両指標ともに過去最高を記録している¹⁴。

わが国についてみると、図表4-36は、わが国の外航海運の輸送量推移であるが、輸出・輸入ともに増加傾向にあることが明らかである。その牽引力となっているのが中国をはじめとするアジア諸国の経済成長であり(各国のGDP成長率は図表4-22を参照)2006(平成18)年度の貿易統計(財務省)によると、この年に戦後としては初めて中国(香港を除く)がアメリカを抜き日本の最大貿易相手国となっている。

図表4-36 わが国の外航海運の輸送量推移(単位:千トン)



出典:国土交通省(2005)『港湾取扱貨物量等の現況』第3-1表より作成。

3 わが国の港湾の現状

アジア諸国の経済成長や経済のグローバル化に起因して外航海運が世界的な好況を呈しているなか、わが国の港湾における国際競争力は非常に低く、世界的な地位も低迷を続けている。図表4-37は、世界の港湾別コンテナ取扱個数ランキングを示したものであるが、上位6位が中国をはじめとするアジア諸国であり、日本は東京港の22位が最高で、大阪港は51位と低位に留まっている。

図表4-38は、主要港湾の外貿コンテナ(輸出+輸入)貨物数の推移を示したものである。神戸港は、1995(平成7)年の兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)の影響でコンテナ取扱数が前年比で約116万TEUも激減し、代わりに大阪港が前年比で約42万TEU増加している。これは大阪港が神戸港の代替機能を果たしていることを意味する。震災以降の大阪港の伸びは、ほぼ横ばいから近年では僅かながら増加傾向を示している。また神戸港は震災以降においては、ほぼ横ばいで推移している¹⁵。

14 国土交通省海事局(2007)14ページ。

15 ただし、神戸港の最近の状況をみると、2006(平成18)年度において中古車の輸出货量で全国3位に浮上するなど、回復の兆しをみせている(2007.8.16付日本経済新聞)。

図表 4 - 3 7 世界の港湾別コンテナ取扱個数ランキング (2005年)(単位: T E U)

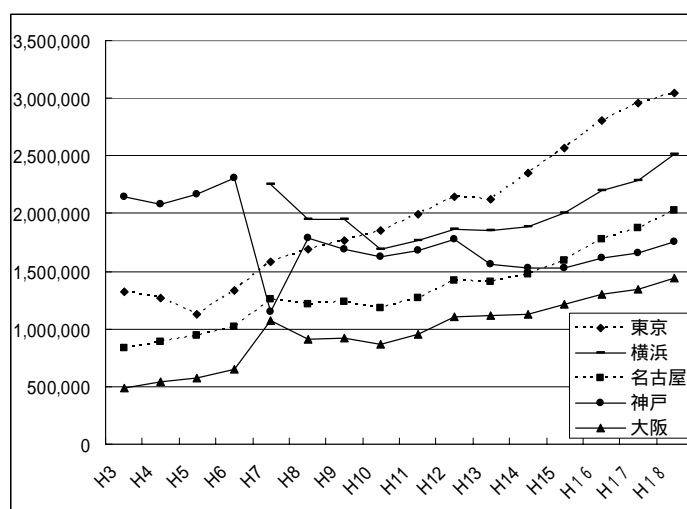
| 順位 | 港湾名 | コンテナ取扱個数 |
|-----|---------------|------------|
| 1 | シンガポール | 23,192,200 |
| 2 | 香港(中国) | 22,427,000 |
| 3 | 上海(中国) | 18,084,000 |
| 4 | 深圳(中国) | 16,197,173 |
| 5 | 釜山(韓国) | 11,843,151 |
| 6 | 高雄(台湾) | 9,471,056 |
| 7 | ロッテルダム(オランダ) | 9,300,000 |
| 8 | ハンブルグ(ドイツ) | 8,087,545 |
| 9 | ドバイ(アラブ首長国連邦) | 7,619,222 |
| 10 | ロサンゼルス(米国) | 7,484,624 |
| 11 | ロングビーチ(米国) | 6,709,818 |
| 12 | アントワープ(ベルギー) | 6,482,061 |
| 13 | 青島(中国) | 6,307,000 |
| 14 | ポルトケルン(マレーシア) | 5,543,527 |
| 15 | 寧波 | 5,208,000 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 22 | 東京 | 3,593,071 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 27 | 横浜 | 2,873,277 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 34 | 名古屋 | 2,491,198 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 39 | 神戸 | 2,262,066 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 51 | 大阪 | 1,802,309 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 110 | 博多 | 666,848 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 135 | 北九州 | 483,799 |

注) 出貨と入貨(輸移出入)を合計した値であり、トランシップ貨物を含む。

統計は、“CONTAINERISATION INTERNATIONAL YEAR BOOK 2007”にもとづく。

出典：国土交通省港湾局 web サイト [http://www.mlit.go.jp/kowan/data/index.html]。

図表 4 - 3 8 主要港湾の外貿コンテナ(輸出+輸入)貨物数の推移(単位: T E U)



注) 実入コンテナのみの統計。

横浜港の統計は平成7年以降のみ。

出典：各港湾局の統計により作成。

4 大阪府における港湾の現状と課題

(1) 大阪港の概要

大阪湾には、大阪市が管理運営する特定重要港湾「大阪港」と、大阪府が管理運営する特定重要港湾「堺泉北港」、重要港湾「阪南港」、その他「二色港」、「泉佐野港」、「泉州港」、「尾崎港」、「淡輪港」、「深日港」が位置している(図表4-39参照)。ここでは、大阪府の主に輸出入貨物に焦点をあてるため、大阪港について述べていく。

大阪港は、舞洲(224ha)、夢洲(391ha)、咲洲(1,048ha)、新島(204ha)の4箇所の埋立地をはじめとする4,774 haの区域(うち臨港地区は1,892ha)から構成されている¹⁶。2006(平成18)年の大阪港の貨物取扱量は9,553万トンであり、うち1,109万トンが輸出、2,596万トンが輸入、2,506万トンが移出、3,343万トンが移入である。この比率を示したのが図表4-40であるが、大阪港は6割超が内貿貨物で占められ、外貿貨物に関しては輸入が輸出の約2.5倍(重量ベース)となり、輸入港の性格が強いことが分かる。また、コンテナ化率¹⁷でみると、輸出では重量ベースで79.9%、金額ベースで88.1%、輸入では重量ベースで87.5%、金額ベースで96.9%と、東京・横浜・神戸・名古屋などの主要港湾のなかでも比較的に高い比率となっている。

また、図表4-41はコンテナ貨物における取扱量あたりの価格を港湾別に示したものであるが、大阪港は輸出では東京、神戸、横浜、名古屋に次いで27.9万円、輸入では東京、神戸、横浜に次いで13.2万円であり、他と比較して比較的安価な貨物の取り扱いの多いことが分かる。2005(平成17)年の品目別でみると、輸入では大阪港と神戸港は共に「衣服・身廻品・はきもの」が1位であるが、その取扱量でみると大阪港が442万6,000トン(構成比0.21%)であるのに対して、神戸港は184万5,000トン(構成比0.11%)に過ぎない¹⁸。さらに、図表4-42と43は、大阪港のそれぞれコンテナ貨物、非コンテナ貨物の物流図(平成19年9月調査)であるが、輸入コンテナ貨物は、中国を筆頭とするアジアから75.6%(重量ベース)を占めている。こうしたことから、大阪港では中国をはじめとするアジア諸国からの安価な繊維製品等が、輸入品目として大きく貢献していることが示唆される。

大阪港の輸出入における生産地および消費地をみても、コンテナ貨物では生産地・消費地ともに近畿地方が重量ベースで80~90%超のシェアを占めているのに対して、非コンテナ貨物では中国・四国地方の比率も比較的に高く、生産地・消費地ともに重量ベースで25%前後のシェアを占めている。これは、コンテナ輸送に適さないバルク貨物において、中国・四国地方が大阪港に部分的に依存していることを示している。

つづいて、大阪港における輸出先と輸入先をみても、コンテナ貨物では中国を筆頭とするアジアが輸出で81.0%、輸入で75.6%と非常に高い比率(いずれも重量ベース)を占めている。2006(平成18)年4月時点の大阪港における外貿コンテナの定期航路をみると、航路総数78のうち68航路(87%)がアジア航路であり、50航路(64%)が中国航路である¹⁹。その一方で、非コンテナ貨物ではアジアの占める比率は輸出で69.4%、輸

16 大阪市港湾局(2007a)9ページ。

17 コンテナ化率とは、外貿貨物に占めるコンテナ貨物の比率。

18 国土交通省近畿地方整備局(2007)24ページ。

19 国土交通省近畿地方整備局(2007)17ページ。

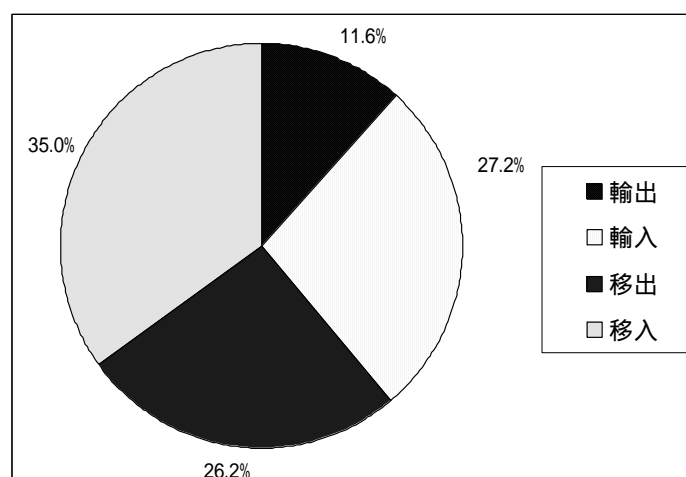
入で 35.9% (いずれも重量ベース) に過ぎない。2006 (平成 18) 年の大阪港における非コンテナ貨物の主要品目は、輸出では「完成自動車 (72 万 9,000 トン / 構成比 6.6%)」、輸入では「砂利・砂 (108 万 3,000 トン / 構成比 4.2%)」などのバルク貨物である²⁰。

図表 4 - 3 9 大阪府の港湾地図



出典：大阪府港湾局 web サイト [<http://www.pref.osaka.jp/kowan/port/index.htm>]。

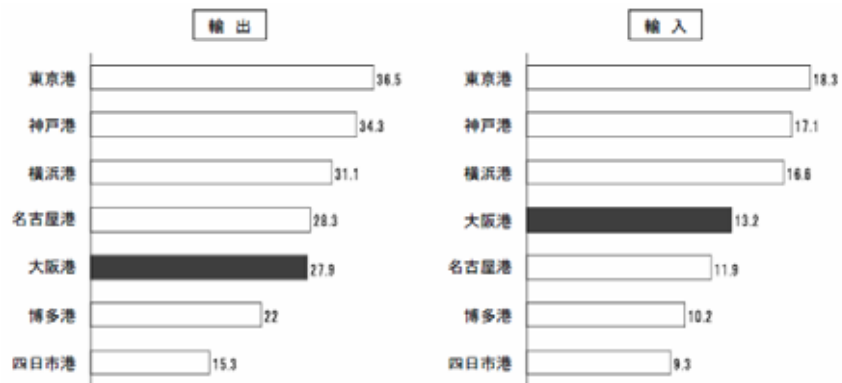
図表 4 - 4 0 大阪港の取扱貨物内訳 (トンベース)



出典：大阪府港湾局 (2006) 『港湾統計』 第 1 表より作成。

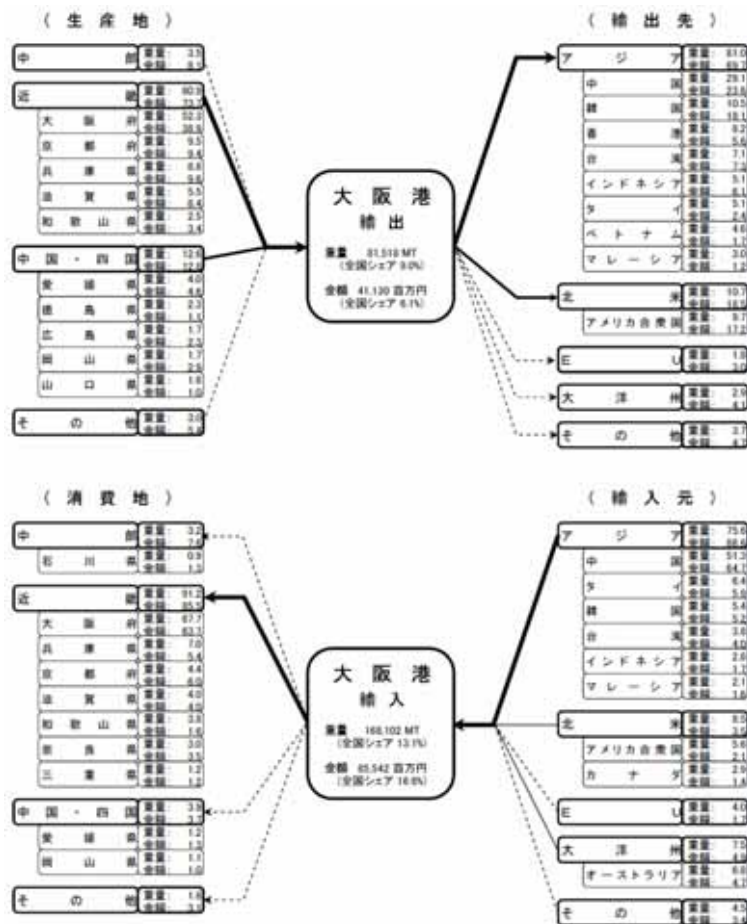
20 大阪市港湾局 (2007c)。

図表4 - 4 1 港湾別コンテナ貨物の取扱量あたりの価格（単位：万円/フレートトン）



出典：大阪市港湾局（2007b）12 ページ。

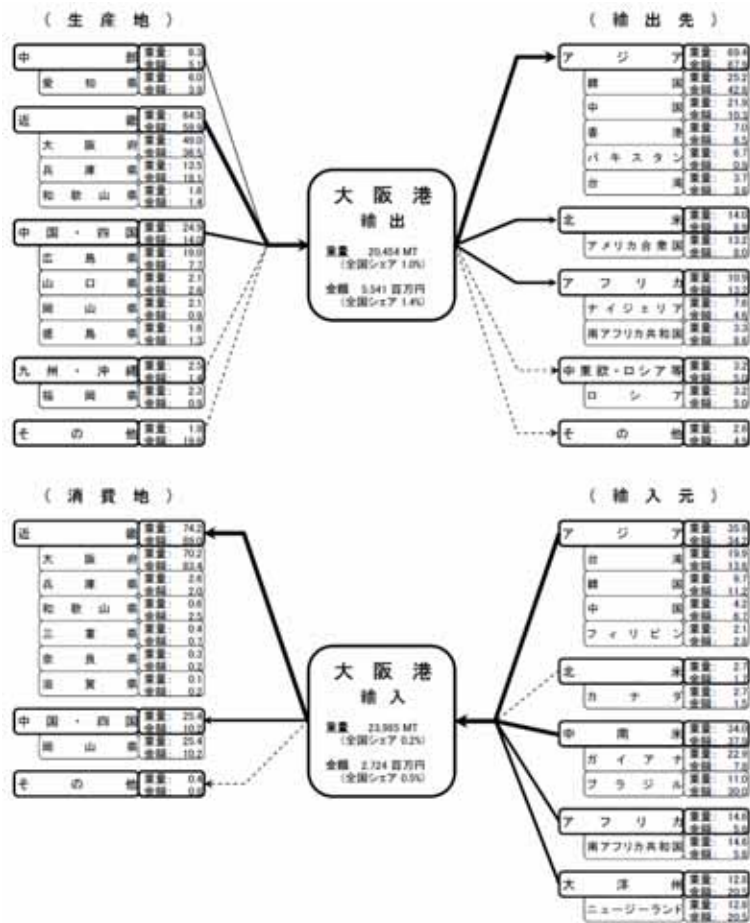
図表4 - 4 2 大阪港の物流図（コンテナ貨物）



注) 2007 (平成 19) 年 9 月の調査による。枠内の数値はシェア (%) であり、線の太さはシェアの高低を表している。

出典：財務省（2007）『物流動向調査』。

図表4 - 4 3 大阪港の物流図（非コンテナ貨物）



注) 2007(平成19)年9月の調査による。枠内の数値はシェア(%)であり、線の太さはシェアの高低を表している。

出典: 財務省(2007)『物流動向調査』。

(2) スーパー中枢港湾

わが国の港湾は世界的にみて相対的な地位低下をつづけており、たとえば神戸港は1980(昭和55)年には世界第4位であったのが、2005(平成17)年には(震災の影響もあるが)第39位にまで低下している(図表4-37参照)。その原因は、近隣アジア諸国の港湾が安価な港湾使用料と効率的な港湾運営を実現したことで、著しい地位向上を遂げたことにある。

たとえば、韓国の釜山新港は、全体計画で約9,000億円の事業費をかけて2011(平成23)年までに全長11kmに及ぶ30パースの整備計画を立てており、これにより同港の年間取扱量は804万TEUに拡大する。さらには、ターミナルの後背地に37万坪の大規模国際物流団地を開発中である²¹。

また、2006(平成18)年12月に第2期の開港を果たした中国の上海港洋山コンテナタ

21 国土交通省近畿地方整備局(2007)6ページ。

ーミナルは、全長 3,000m に及ぶ連続 9 パースが供用され、年間取扱能力が 220 万 T E U に拡大された。さらに 2020 (平成 32) 年には全長 11km に及ぶ 33 パースの整備 (年間取扱量 1,500 万 T E U) が予定されている²²。

近隣アジア諸国の港湾における地位向上は、わが国の海上輸送貨物の海外トランシップ (積替) の増加と密接な関係にある。国土交通省が 2003 (平成 15) 年に実施した「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」によると、アジアの主要 8 港²³におけるトランシップ貨物量は 228 万トン (輸出 95 万 6,000 トン、輸入 132 万 4,000 トン) であり、1998 (平成 10) 年の調査時点と比べて約 4 倍 (輸出 4.5 倍、輸入 3.8 倍) に増大している。また、トランシップ率 (積替貨物量 / 全コンテナ貨物量) をみると、15.5% (輸出 15.5%、輸入 15.5%) にも達しており、1998 (平成 10) 年の調査と比較して、輸出入ともに約 10 ポイント拡大している。調査対象港湾のうちトランシップ率の順位をみると、釜山港、香港、高雄港、シンガポール港の順となっている²⁴。とりわけシンガポール港は、その 7 割以上がトランシップ需要であり、海運産業は G D P の約 7 % を占め、10 万人の雇用を達成しているといわれている²⁵。

こうしたアジア諸国の主要港湾に対抗するため、国土交通省では 2002 (平成 14) 年に、わが国のコンテナ港湾における国際競争力の強化を重点課題とした「スーパー中樞港湾」構想を立ち上げた。具体的には、港湾コストの約 3 割削減とリードタイムを 1 日程度に短縮することを目標として、2004 (平成 16) 年 7 月に京浜港、伊勢湾、阪神港がスーパー中樞港湾として指定された。これにより、わが国の港湾政策は「選択と集中」に大きく舵を切ることとなった。

大阪港 (堺泉北港を含む) は、尼崎西宮芦屋港、神戸港とともに「阪神港」として統合された。このように大阪湾諸港が一開港化されることで、従来は個別の港ごとに支払っていた入港料が一元化され、船社側にとっては入港料低減というメリットがもたらされた。しかしながら、現在のところスーパー中樞港湾の明確な形での効果は入港料低減のみであり、港湾コスト 3 割削減とリードタイム 1 日化という全体課題を達成できるか否かは、今後の取り組みによるところが大きいものの、現段階における展望を次項において検討してみたい。

(3) 大阪港の課題

まずはじめに、港湾コスト 3 割削減という数値目標の根拠は、単に釜山港や高雄港などのアジア諸港の水準に倣ったものであり、その実現可能性については不透明な部分が多いと考えられる。図表 4 - 4 4 は、大阪市港湾局による大阪港の港湾コスト削減のイメージ図であり、1 F E U (40 フィート換算コンテナ取扱個数) あたりの取扱料金について、現状を 100 として示したものである。これによると、ターミナル貸付料などのターミナル関連費用を約半分に、人件費などの荷役関係費用を約 5 分の 3 にするとされている。これを

22 国土交通省近畿地方整備局 (2007) 7 ページ。

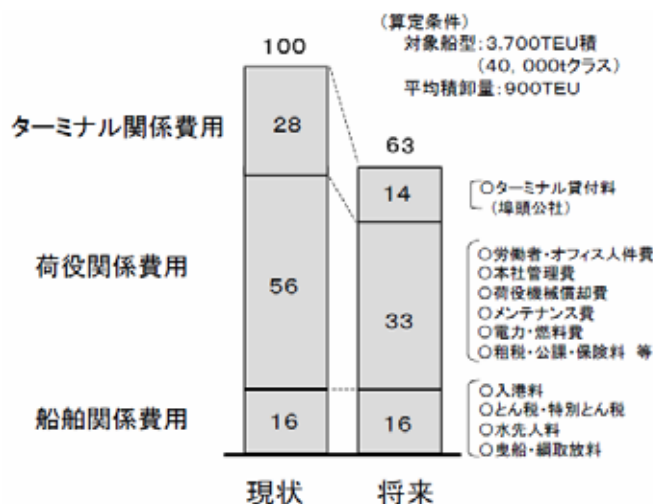
23 釜山港、光陽港、香港、上海港、基隆港、高雄港、シンガポール港、タンジュンペラパス港

24 国土交通省港湾局 (2003) 27 ページ。

25 2007.8.11 付日本経済新聞より。

実現するために、現在のバースあたり 18 万 T E U から 40 万 T E U へと取扱量を増加し、コンテナ 1 F E U あたりのターミナルコストを下げるという計画が示されている。

図表 4 - 4 4 大阪港における港湾コスト削減策



出典：大阪市港湾局（2007d）35 ページ。

ターミナルコストの削減手法は、メガオペレーター設立による港湾の効率的運用である。具体的には、大阪港の港運会社 14 社の共同出資により夢洲の C 10 ~ 12 の連続 3 バースを一体的に運営するメガオペレーター(夢洲コンテナターミナル)を設立する。これにより、本船ごとに効率的にヤードを割り付けることで港湾設備や港湾荷役の効率化を目指すということである。

しかしながら、大阪港の現状をみても、バースはそれぞれ船社ごとに縦割り荷役が敷かれており、ガントリークレーン²⁶の運用規定もバースごとに異なるなど、メガオペレーターによる共同荷役には程遠い状況である。具体的な事例として、大阪港の C 8 ターミナルと C 9 ターミナルを挙げてみる。

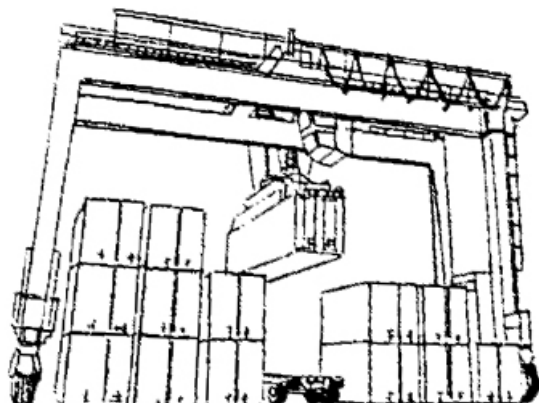
C 8 と C 9 ターミナルは咲洲の北側に並立するコンテナターミナルである。C 8 ターミナルは専用コンテナ埠頭で、いわゆるプライベートバースと呼ばれるものである。C 8 ターミナルは大阪港埠頭公社が管理する延長 350 メートル、総面積 126,062 平方メートルのコンテナ埠頭で、ガントリークレーン 3 基が配されている。他方で C 9 ターミナルは公共コンテナ埠頭で、いわゆる公共用バースと呼ばれるものである。C 9 ターミナルは大阪市港湾局が管理する延長 350 メートル、総面積 112,200 平方メートルのコンテナ埠頭で、ガントリークレーン 2 基が配されている。

C 8 と C 9 では、そもそも荷役機器の種類が異なり、前者はトランステナー方式(図表 4 - 4 5 参照) 後者はストラドルキャリアー方式(図表 4 - 4 6 参照)である。トランステナーとはトランスファークレーンとも呼ばれ、レールの上を走行する門型の移動式クレーン

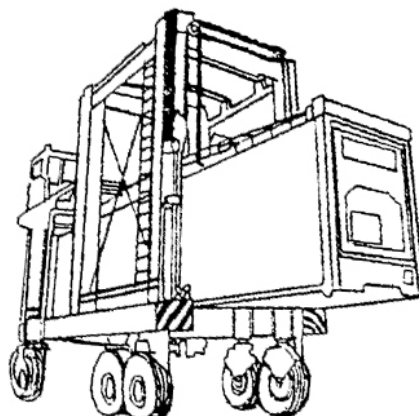
26 ガントリークレーンとは、本船からクレーンでコンテナを吊り上げてバースに降ろすための荷役機器である。

ーンである。ストラドルキャリアーとは、コンテナをまたいで吊り上げる自走式の輸送機器である。両方式ではヤードにおけるコンテナの並べ方が異なり、前者は本船とコンテナの長辺が平行に、後者は本船とコンテナの長辺が垂直になるように、コンテナを並べる必要がある。したがって、C 8 と C 9 が仮に共同荷役を実施するとすれば、荷役機器の統一から検討する必要がある。

図表 4 - 4 5 トランステナー



図表 4 - 4 6 ストラドルキャリアー



出典：横浜市港湾局 web サイト [<http://www.city.yokohama.jp/me/port/>]。

さらに、C 8 と C 9 ターミナルでは、コンテナのオペレーションルームにおいても著しい差異がみられ、プライベートバースである C 8 では全てコンピュータによる管理が実施され、ヤード上の荷役機器からの情報と連動してオペレータの端末には常にオンタイムのヤード情報が表示される。たとえば、コンテナ番号を入力するだけで当該コンテナのプロファイルが表示されるなど徹底した効率化が追求されている。その一方で、公共用バースである C 9 では、コンテナ管理のほとんどを人手に委ねており、C 8 に比較すると一連のオペレーションにおける手作業による部分は多数を占めている。

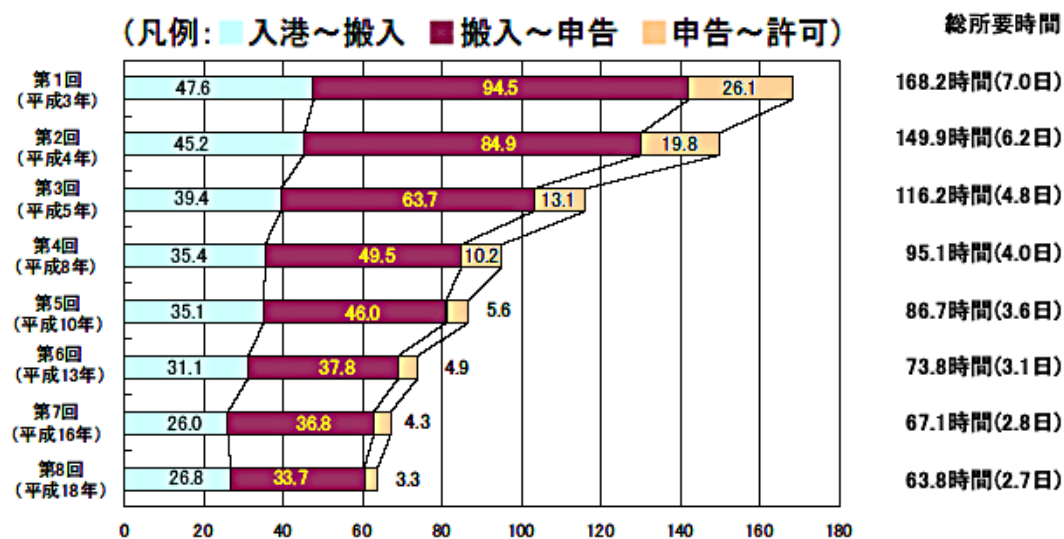
諸外国に目を向けると、ロッテルダム港やハンブルク港では A G V (自動搬送台車) と A S C (自動スタッキングクレーン) による荷役作業の自動化、シンガポール港では大規模な全自動式の天井クレーンによる荷役作業の効率化などが既の実現されているが²⁷、大阪港のように狭小な港湾スペースをさらに分割して運用し、それぞれのバースの荷役方式も異なる現状では、広大なスペースを前提とする効率化や自動化に至る道筋は険しいと言わざるをえない。

つぎに、リードタイムの1日化に関しては、現在3～4日かかっているわが国の港湾におけるリードタイムを、シンガポール港を目安として1日程度に短縮することが目標とされている。港湾におけるリードタイムとは、コンテナ船が入港してから輸入許可が出されるまでの時間を指す。その中身を具体的に示すと、入港(荷役開始) 搬入(一括船卸確認)

27 独立行政法人港湾空港技術研究所 web サイト「物流の効率化に関する研究：海陸一貫物流からみたコンテナ荷役の効率化の評価に関する研究」より。
[<http://www.pari.go.jp/bsh/sk-sgy/joho/terminal/home.html>]。

輸入申告、輸出許可、という手順となる。図表4 - 47は、財務省の「輸入手続所要時間調査」にもとづき、わが国の海上貨物におけるリードタイムの推移を示したものである。この図によると、1991（平成3）年の調査時点と比較すれば2006（平成18）年には4割以下までリードタイムが短縮されているものの、諸外国と比較した場合、国際競争力の観点からは更なる短縮が必要とされている。

図表4 - 47 海上貨物におけるリードタイムの推移（単位：時間）



注) コンテナを含む全貨物

出典：財務省（2006）『輸入手続所要時間調査』。

わが国では、港湾におけるリードタイム短縮のために、税関による予備審査制、到着即時輸入許可制度、即時通関・引き渡しを実現するホットデリバリーサービス、税関オフィスの開庁時間の延長など、通関手続（図表4 - 47における搬入～許可の部分）における効率化は、ある程度は実施されてきたものの、港湾荷役（図表4 - 47における入港～搬入の部分）における効率化は立ち遅れてきた。

たとえば、中東のドバイ・ポーツ・ワールドでは「タンデムクレーン」という1度の操作で複数のコンテナを掴めるクレーンが導入されているほか、前述した事例にもあるように諸外国では港湾荷役の自動化をはじめとした効率化が進展している。大阪港では、現在のバースごとに区分けした縦割り荷役を解消するとともに、ハード面においても近代化を図ることが必要であると考えられる。

第4節 物流インフラ間の連携

前節までの考察をまとめると、大阪府では、陸上輸送インフラに関しては全国的にみて高い交通集中を解消するために、環状道路をはじめとした道路ネットワークの整備が重要であること、航空輸送インフラでは「国際貨物ハブ空港」を目指す関空においてアジア路線偏重を解消するとともに着陸料水準の引き下げなどを通じた国際競争力の強化が重要で

あること、そして海上輸送インフラでは「スーパー中樞港湾」として機能するためには大阪港の港湾荷役における効率化と近代化が必要であることを指摘した。

しかしながら、関西圏の物流機能が更に高度化を果たすためには、こうした個々のインフラごとの効率化を図ると同時に、陸海空インフラの互いの連携策を検討することが重要と考えられる。そこで本節では、複合一貫輸送の海外事例等を参照しながら、関西圏の物流インフラの現状と課題を検討する。

1 国際複合一貫輸送

国際複合一貫輸送とは、明確な定義はないものの、一般的に、2種類以上の輸送手段を利用すること、単一の輸送契約によるもの、2国間の貨物輸送であること、以上3つの条件を満たしたものとされている²⁸。

日本ロジスティクスシステム協会（2002）によると、荷主側からみた国際複合一貫輸送のメリットは、全区間にわたるコンテナ化メリットの享受、有利な輸送ルート設定によるコスト削減、輸送機関の接点における重複コストの削減、複合運送人を介することによる輸送手続の簡素化、輸送責任の一本化によるクレーム処理の容易化、が挙げられる²⁹。

国際複合一貫輸送の形態は、Sea and Air（海上輸送と航空輸送）、Air and Land（航空輸送と陸上輸送）、Sea-Land-Air（海・陸・空の輸送）があるが、最も一般的なのはSea and Airであるとされている³⁰。

(1) Sea and Air

一般的に、Sea and Air は、出荷地から接続地までを海上輸送し、接続地から目的地までを航空輸送するものである³¹。そのメリットは、全行程を航空輸送するよりも安く、全行程を海上輸送するよりも速いことである。

図表4-48は、わが国の国際複合一貫輸送の主要な輸送ルートを示したものである。

図表4-48 わが国の国際複合一貫輸送の主要輸送ルート

| | | | | |
|----|--------|----------------|---------|---------|
| 日本 | （海上輸送） | 香港・バンコク・シンガポール | （航空輸送） | 欧州 |
| 日本 | （海上輸送） | 北米西海岸 | （航空輸送） | 西欧諸国 |
| 日本 | （海上輸送） | ポストーチヌイ | （陸上輸送） | ウラジオストク |
| | （航空輸送） | モスクワ | フランクフルト | |
| 日本 | （海上輸送） | ナホトカ | （陸上輸送） | ウラジオストク |
| | （航空輸送） | 欧州 | | （航空輸送） |

出典：汪（2006）125 ページ、日本ロジスティクスシステム協会（2002）91 ページ。

28 汪（2006）121～122 ページ。

29 日本ロジスティクスシステム協会（2002）69～70 ページ。

30 汪（2006）124 ページ。

31 同上書 124 ページ。

たとえば、 の北米西海岸から西欧諸国に向かうルートでは、標準的な所要日数は14～18日であり、これは従来の海上のみの輸送に比べて約半分となる。また、 の東南アジアから欧州に向かうルートでは、所要日数は北米西海岸を経由するルートの更に3分の1以下に短縮される³²。

こうしたSea and Airの顕著な取り組み事例として、アラブ首長国連邦(UAE)のドバイ・ワールド・セントラル国際空港とジュベル・アリ港の連携が挙げられる。ジュベル・アリ港は、ドバイの政府系企業であるドバイ・ワールドの傘下であるDPワールド社が管理・運営する港湾である。同社は世界中で40以上の港湾を管理・運営しており、その代表的港湾であるジュベル・アリ港は、コンテナ取扱個数で世界第9位(図表4-37を参照)に位置している。ドバイでは政府が中心となって空港や港湾の整備を進めており、ジュベル・アリ港では、空港から5時間以内での貨物の積み替えが実現可能といわれている³³。

(2) Sea and Land

Sea and Land 輸送として最近注目を集めているのは、シベリアランドブリッジである。図表4-48の または のように、日本からシベリア鉄道を利用して主に欧州へ輸送するルートである。従来は定時性や安全性(輸送中の貨物の盗難など)で問題の多かったシベリア鉄道であるが、近年では日本や韓国の物流企業の支援により著しい改善が図られている。シベリアランドブリッジは、全行程の海上輸送と比較してリードタイムが飛躍的に縮まることから、日本の自動車産業など複数の製造業が積極的に利用する傾向にある。

また、近年ではSea and Landの一形態として、Sea and Railも盛んに実施されている。これは、JR貨物による12フィートコンテナを使用した輸送サービスであり、日本国内を鉄道輸送したのち、船舶に積み替えて中国や韓国に向かう輸送である。JR貨物によると、現在のSea and Railの輸送ルートは、高速RORO船または高速フェリーを使用した博多～上海(中国)、神戸～天津(中国)、博多～釜山(韓国)、下関～青島(中国)ルート、一般貨物船を使用した大阪～上海(中国)、門司～上海(中国)、下関～馬山(韓国)ルートが設定されている。さらには、「日韓Rail-Sea-Railサービス」といって、JR貨物が韓国鉄道公社と提携して、日本と韓国間の複合一貫輸送をおこなうサービスも実現されている。

2 関西圏における連携の強化

こうした複合一貫輸送サービスが拡大をみせるなか、関西圏における荷主の反応は消極的なものとなっている。関西経済連合会が2005(平成17)年に製造業や卸売業などの荷主企業に対して実施したアンケート調査「関西における物流機能について」によると³⁴、Sea & Airに関しては、「利用している」が17%、「現在利用はないが今後検討する」が42%、「今後も含め利用しない」が41%と、利用実績が少ないうえに将来的な利用も大して見込めない結果となっている。回答荷主のなかには、Sea & Airの利用メリットが少ないという意見や、サービス内容が不明であるという意見も多く、こうしたサービスが定着するには

32 同上書128ページ。

33 2007.08.11付日本経済新聞より。

34 関西経済連合会(2005)13ページ。

周知不足の感が否めない。

また、同じ調査による Sea&Rail に関しては、「利用している」が 35%、「現在利用はないが今後検討する」が 34%、「今後も含め利用しない」が 31%と、Sea&Air に比べれば利用率の高いことが伺える。しかしながら、「利用している」とするサービスは北米での利用（Sea Rail）が主であり、先に述べたような日本国内での鉄道利用（Rail Sea）は利便性の面から、あまり活用されていないようである。その理由として、港湾と貨物駅のアクセスの悪さなどが挙げられており、日本国内で複合一貫輸送体制を構築するにはインフラ整備の不足が示唆される結果となっている。

関西圏における物流インフラが相互連携を果たすためには、関西圏に結節点（積み替え地点）をもつ複合一貫輸送ルートが求められる。現在、関西圏では Sea and Air に関しては目立った取り組みがなく、Sea&Rail に関してもルートの設定自体は存在するものの荷主の興味を引き付けているとは言いがたい現状である。Sea and Air の一例として、各地方都市より大阪港まで海上輸送し、関空から航空輸送するルートが想定されるが、現実妥当性を考えると港湾と空港を結節する道路整備の問題や、さらに大阪港周辺のトレーラー駐車場が不足しているなど課題が多い。スーパー中樞港湾の阪神港のように港湾相互の連携という発想はあるものの、港湾と空港といった異種インフラ間の連携に着想を得たルート設定が求められる。国土交通省では 2006（平成 18）年度までを目安に「港湾・空港の組合せ利用による輸送（Sea and Air 輸送）ニーズの実態把握、効果分析、推進に係る課題の抽出等の調査」を実施するための具体的調査内容を検討中としており、関西圏においても複合一貫輸送を視野に入れたインフラ間のルート整備が必要である。

第 5 節 関西における工場立地の現状

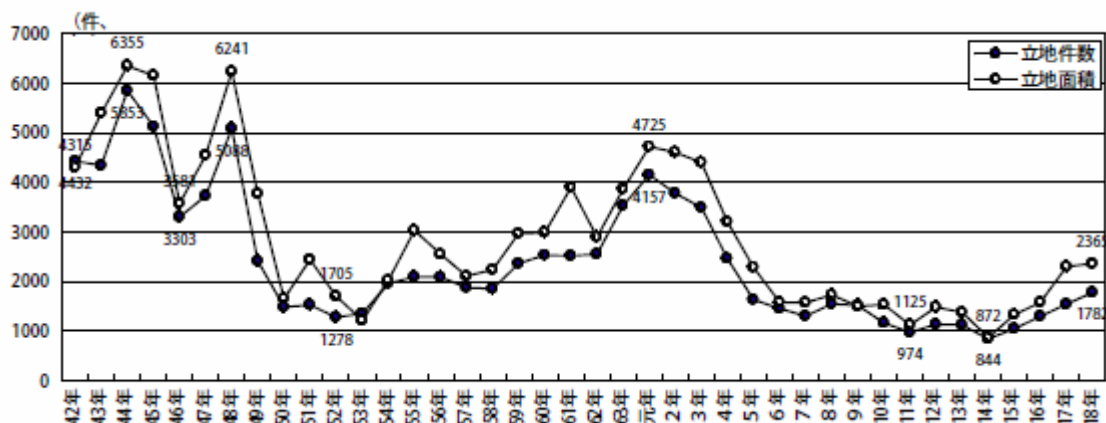
1 工場立地の動向

わが国では 1960（昭和 35）年代より、都市部への一極集中を排除する目的から、工業等制限法（首都圏）や工場等制限法（近畿圏）などにより都心部における工場立地が制限され、さらには 1972（昭和 47）年には「工業再配置促進法」が制定され、過度に工業が集積する地域から集積程度の低い地域へと工場移転する際に補助金を交付することで地方都市への工場分散が実施されてきた。

近畿圏では 1964（昭和 39）年に「近畿圏の既成都市区域における工場等の制限に関する法律」いわゆる「工場等制限法」が制定され、1,000 平方メートル以上の工場、ならびに大学の新設や増設が制限されてきた。しかしながら、こうした一連の政策が都市問題や公害問題に一定の成果を挙げてきた一方で、工場の海外移転による国内製造業の空洞化などを招いたことから、2002（平成 14）年 7 月に工場等制限法が廃止され、つづく 2006（平成 18）年 4 月には工業再配置促進法が廃止された。

図表 4 - 4 9 は、1967（昭和 42）年から 2006（平成 18）年までの全国の工場立地の推移を立地件数・立地面積の別に示したものである。工場等制限法が廃止された 2002（平成 14）年を境に、工場立地の件数と面積ともに上昇に転じており、政策転換の効果が表われていることが明らかである。

図表 4 - 4 9 全国の工場立地の推移



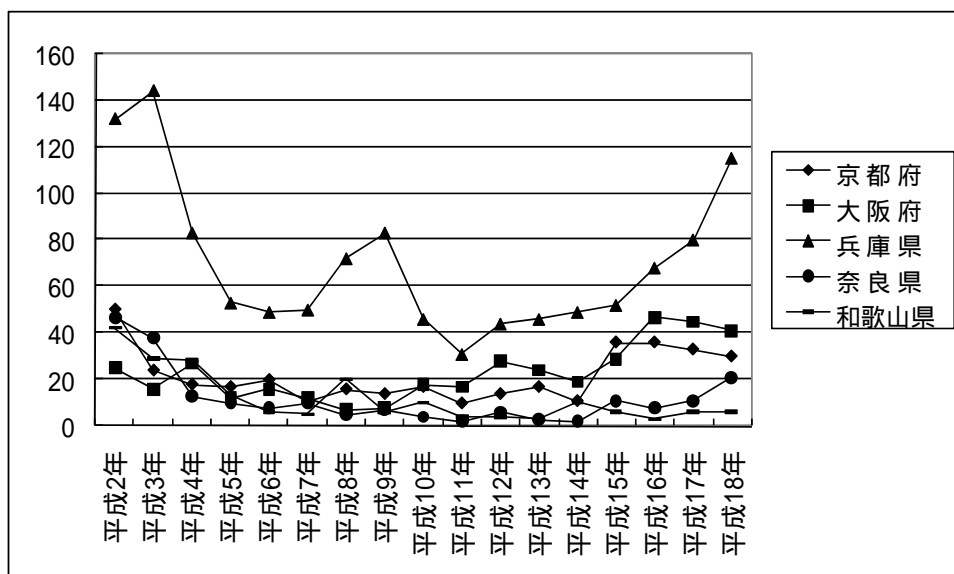
出典：経済産業省（2007）。

2 大阪府の現状

図表 4 - 5 0 は、関西圏（京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山）の工場立地件数を府県別に示したものである。同じく、図表 4 - 5 1 は、関西圏の工場立地敷地面積を府県別に示したものである。立地件数と敷地面積ともに近年の大幅な伸びを示しているのが兵庫県であり、とくに工場等制限法が廃止された 2002（平成 14）年頃より著しい上昇が観察される。

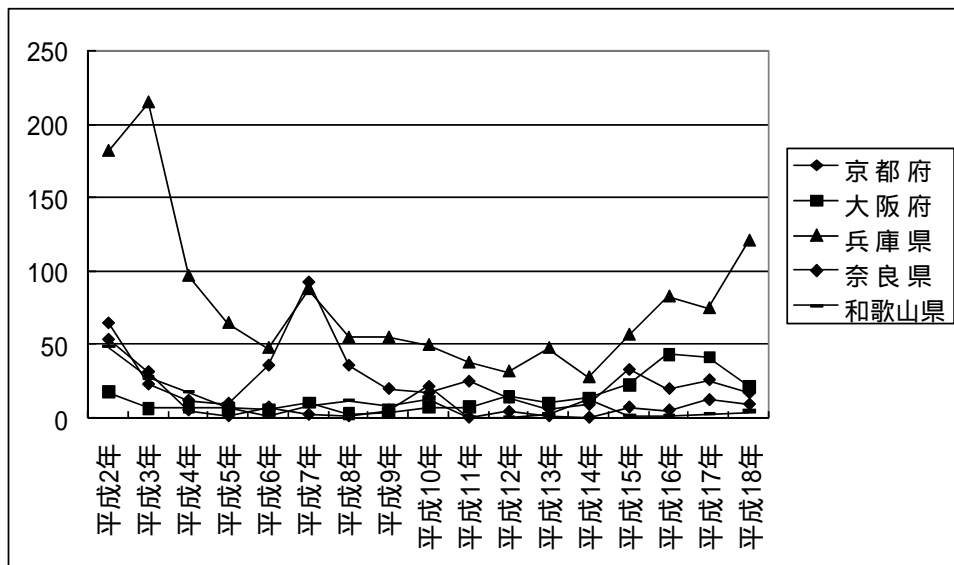
大阪府は、立地件数と敷地面積ともに兵庫県に次ぐ地位を占めているが、その開きは大きく、2002（平成 14）年より立地件数と敷地面積ともに上昇傾向に転じているものの、2004（平成 16）年からは、立地件数と敷地面積ともに横ばいから減少に転じている。

図表 4 - 5 0 地域別工場立地件数（件）



出典：経済産業省（2007）付表 1。

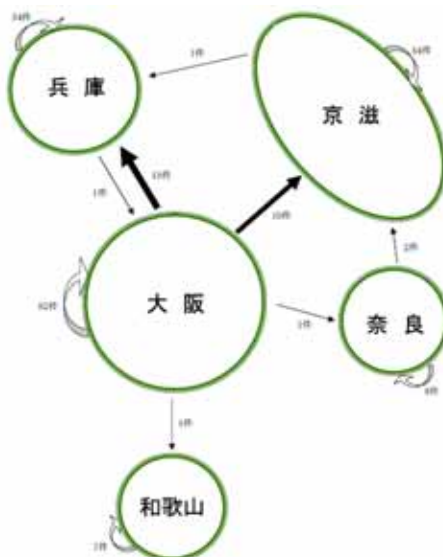
図表 4 - 5 1 地域別工場立地敷地面積 (ha)



出典：経済産業省（2007）付表2。

日本政策投資銀行（2006）によると、2001（平成13）年から2004（平成16）年の関西圏における工場移転の特徴として、大阪は流出超過、兵庫と京滋地域は流入超過であることが指摘されている³⁵。具体的な数値をみると、大阪府には兵庫県から1件の流入があったのみで、流出（移転）の状況を見ると、兵庫県に15件、京滋地域に10件、奈良県に1件、和歌山県に1件と、他の府県と比較して多数の工場が大阪府から周辺府県に流出していることが明らかである。これらの移転状況を示したのが、図表4-52である。

図表 4 - 5 2 関西域内での工場移転状況（2001-2004年の合計）



出典：日本政策投資銀行（2006）6 ページ。

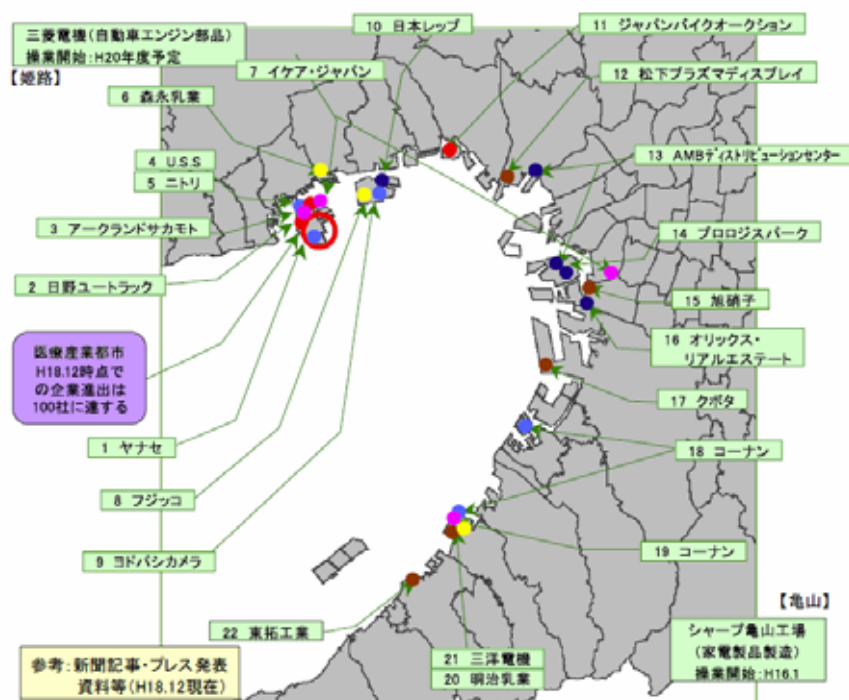
35 日本政策投資銀行（2006）6 ページ。

図表4-53は、2006(平成18)年時点の大阪湾臨海部における主要企業の立地状況を示したものである。大阪府では「企業立地促進補助金」(先端産業補助金、先端研究所補助金、府内中小企業等投資促進補助金)などの優遇制度を通じて企業誘致を積極的に進めてきた。その成果として、たとえば「先端産業補助金」を受けて堺市の堺浜地区に進出したシャープ株式会社に対しては、136億円の交付が決定している(最終的には150億円に達する見込みである)。

また、関空開港に合わせて開発されたりんくうタウンでは、当初の分譲方式による企業誘致が思惑どおりに進まなかったことから、2003年度より定期借地方式と貸付料の減額制度を導入したところ、2008(平成20)年3月31日の時点で、全体で85.2%の契約率を達成することとなった。さらに、大阪湾岸の舞洲地域には「プロロジス」が進出し、総敷地面積78,763平方メートルに及ぶ物流施設を供給している。

このように、大阪府では工場等制限法の廃止にともなう製造拠点の国内回帰や積極的な企業誘致策により、とくに湾岸地域を中心に工場や企業の進出が急速に進展した。しかし、その結果として用地不足が徐々に顕在化し、近年では先の図表4-50および図表4-51に見られるように、件数および敷地面積ともに頭打ちから減少(周辺府県への流出)へと転ずる事態を招いている。

図表4-53 大阪湾臨海部における企業進出



出典：国土交通省近畿地方整備局(2007)10ページ。

3 工場立地と物流機能の有機的連関

國田他(2008)は、港湾や道路整備による輸送コストの減少が、産業立地に大きく影響することを「産業立地ポテンシャルモデル」により実証した。先に述べたとおり、大阪府

では臨海部の工業用地が過少供給の状態にあり、これが製造拠点の国内回帰と府の誘致政策に刺激された工業進出の流れに水を差す結果となっているため、道路や空港や港湾などの物流インフラの整備と立地条件の良好な臨海工業用地の整備は、軌を一に実施することが必要と考えられる。

第6節 結論

本章では、大阪府における陸上、航空、海上の各インフラの現状と課題を明らかにするなかで、物流インフラと企業立地の一体的整備の重要性を検討してきた。

陸上輸送インフラに関しては、大阪府では営業用トラックによる輸送量が増加傾向にあるなか、全国的にみて高い交通集中、ひいては渋滞による損失が高いレベルで発生していることから、渋滞解消を目的とした一般道路の整備はもとより、中心部への交通流入を減らすための環状道路の整備（断片化の解消）が今後の課題であることを指摘した。

また、航空輸送インフラに関しては、関空の「国際貨物ハブ空港」としての地歩を更に確固たるものにするため、アジア方面のみならず北米やヨーロッパに対する便数設定および需給に対応した弾力的な着陸料設定が必要であることを指摘した。

海上輸送インフラに関しては、大阪港におけるバースごとの縦割り荷役の解消とともに、ハード面においても近代化を図ることが必要であると指摘した。

こうした物流インフラの諸課題に対応すると同時に、複合一貫輸送などを通じた相互連携を図ることで、更なる機能高度化が達成される。そして、陸海空のインフラが有機的に連関するなかで、現在の大阪湾岸地域の工業用地の需給バランスを改善することができれば、大阪府の経済ポテンシャルは更に前進を果たすことになるであろう。

【参考文献】

- 大阪市港湾局 (2007a) 『Port of Osaka 2006-2007』。
- 大阪市港湾局 (2007b) 『大阪港の競争力強化方策について』。
- 大阪市港湾局 (2007c) 『統計年報：2006年の大阪港の港勢』。
- 大阪市港湾局(2007d) 『大阪港の競争力強化方策について』物流関係事業 (VISION 別冊)。
- 関西経済連合会 (2005) 『アンケート調査「関西における物流機能について」集計結果』。
- 國田淳・水谷誠・牧浩太郎・土谷和之・上田孝行 (2008) 「産業連関および港湾・道路整備を考慮した地域別の産業立地ポテンシャルの分析」『運輸政策研究』, Vol.10, No.4, 33~40 ページ。
- 経済産業省 (2007) 『平成 18 年工場立地動向調査』。
- 国土交通省海事局 (2007) 『海事レポート (概要)』。
- 国土交通省近畿地方整備局 (2007) 『アジア諸都市との連携・交流を支えるシームレスな交通体系の構築に関する業務報告書』平成 18 年度国土施策創発調査。
- 国土交通省港湾局 (2003) 『全国輸出入コンテナ貨物流動調査』。
- ジェイアール貨物・リサーチセンター (2007) 『変貌する産業とロジスティクス』成山堂書店。
- 新外航海運政策検討会 (2006) 『今後の外航海運政策』。
- 日本海運振興会 (2006) 『内航海運市場の実態調査報告書』。
- 日本政策投資銀行 (2006) 『DBJ Kansai Topics 工場立地の「関西回帰」とその経済効果～関西飛躍の源とその死角～』。
- 日本ロジスティクスシステム協会 (2002) 『基本ロジスティクス用語辞典 (第 2 版)』白桃書房。
- 宮下國生 (2002) 『日本物流業のグローバル競争』千倉書房。
- 汪正仁 (2006) 『ビジュアルでわかる国際物流 (改訂版)』成山堂書店。
- Boeing (2007) *World Air Cargo Forecast 2006-2007*,
<http://www.boeing.com/commercial/cargo/>

まとめ

『平成 20 年版大阪経済・労働白書』では、大阪ひいては関西の物流機能のあり方について、「育てる」、「使いやすくする」、「産業振興・立地促進に資する」の 3 つのキーワードから、次のようにとりまとめを行っている。

1 育てる

物流人材の確保のためには、学校教育の段階から物流の重要性に対する社会的関心を高める必要がある。単に物流業界の社会的地位向上というだけではなく、SCM に関わる全業種が物流のことを深く理解する必要があるからである。

中小企業の 3PL 事業は、連携によって可能である。一部には 3PL はごく限られた大規模企業でなければできないという見方もあるが、国土交通省が政策として、意欲ある中小企業者が 3PL 事業への参入を促進するための事業に取り組んでいることから、中小の 3PL 事業者の育成は都道府県レベルでも重要な政策課題である。

環境対応は必ずしもコストアップ要因ではなく、徹底すれば強みにもなることを示す事例を生み出す。また、シティロジスティクスなどの取組も大阪が率先して取り組む。

2 使いやすくする

道路問題は最も重要度が高い。今後も幹線道路の未完成部分（淀川左岸線、大和川線）の早期完成はもとより、都心部混雑解消のためのソフト面の誘導策を講じていくこと。

大阪湾諸港はそれぞれの特色を活かし、シンガポールや上海、釜山などとは量的な競争とはちがった勝負の仕方を考えること（国内空港最大の低温倉庫、中古車等特定貨物の取扱、Sea and rail、液晶・プラズマディスプレイの世界最大級産業集積などが競争力要因）。

関空の 24 時間完全運用のメリットは大きく、航空貨物の伸びは今後も期待できる。ただし、個別企業がそれぞれの戦略に具体化する段階には至っておらず、今後の情報発信が重要である。

国際化を意識した国内物流機能の整備が必要である。ネック地点の解消、コンテナ対応、輸送モード間の連携、特区（現状：税関臨時開庁手数料軽減）など。

3 産業振興・立地促進に資する

内陸部の住工混在に歯止めをかける政策が今後重視されるべきである。物件情報等地元とのコミュニケーションを重視する上で、市町村レベルでの活動を支援すること。

震災を経験した地域として、災害に強い物流機能を構築し、これを強みとしなければならない。府営港湾の耐震護岸、阪神高速の橋脚補強などのほか、企業のBCP（事業継続計画）支援施策の実施など。

本報告書は、白書の内容を補完することを主な目的としている。第 1 章と第 3 章では、住工混在問題、都市内物流問題、環境、エネルギー問題、モーダルミックス、3PL 等の

それぞれについて補足的に検討し、第2章では大手荷主企業を対象としたアンケート調査結果の再確認を行い、第4章では物流インフラの実態についてより詳細な検討を行ってきた。

これらの検討結果から、企業の経営効率化と環境保全・省エネルギー等の社会的要請の両立、異なる物流モードの複合化、企業間の連携、「物流環境の整備と物流業界の活性化支援」と、「企業誘致と産業の振興」の両政策が融合することの重要性が十分示すことができたと考える。共通点は、時に対立すると思われがち異なる課題を同時に解決する、つまり「止揚」という言葉で代表されよう。

特に物流問題は、全体像を把握し、セクションや自治体ごとの整合性を検討する必要性が高い。逆に、そうした壁を乗り越えることが難しいことを意味する。今後は、産学官が連携し、国の政策をリードするような試みが関西においてなされ、関西が名実ともにアジアのゲートウェイとしての地位を確立することを期待する。

資料編

アンケート調査票

アンケート集計表

秘 企業の物流効率化に関する調査

(平成19年9月30日現在)

【調査の届出】この調査は、統計法第8条第1項に基づいて総務大臣に届出を行っている届出統計調査です。

調査関係者は、統計法により、調査票の記入内容を他に漏らしたり、統計以外の目的に使用することは固く禁じられています。さらに、当研究所では、「個人情報保護方針」及び「個人情報保護のための各種調査実施要領」を定め、個人情報を適正に取り扱っています。

【調査の目的】この調査は、企業の物流効率化の現状と今後の方向性について把握し、関西における物流機能の整備・強化のための課題を明らかにすることを目的としています。

調査結果は、大阪府の産業振興施策の基礎資料として使用されます。

【ご記入方法】ご回答は、**平成19年9月30日現在**の状況でご記入ください。

貴社の代表者若しくはそれに代わる方がご記入いただきますようお願いいたします。なお、ご記入に際しては、特に指示のない限り、選択肢の番号を印で囲んでください。指示のある場合は、その指示にしたがってください。

【ご提出】この調査票にご記入いただきましたら、ご面倒ですが**10月25日(木)までに**、同封の返信用封筒にてご返送くださいますようお願いいたします。

【お問い合わせ先・ご返送先】

大阪府商工労働部 大阪府立産業開発研究所

担当：調査研究部
産業調査研究グループ

きたで
北出・山本(敏)

〒540-0029

大阪府中央区本町橋2-5

マイドームおおさか5階

TEL 06-6947-4366(直通)

FAX 06-6947-4369

URL <http://www.pref.osaka.jp/aid/>

<記入不要>

(整理番号)

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--------|----------|-------------|---|
| 貴社名 | | | |
| 貴社の所在地 | (〒 -) | | |
| ご記入者 | 所属部署・役職名 | | |
| | TEL | () | - |
| ご連絡先 | FAX | () | - |
| | メールアドレス | | |
| | ホームページ | http://www. | |

***** このページを切り離さずに、次ページ以降の設問にもお答えください。*****

<記入不要>

(整理番号)

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

最近の経営状況についておたずねします

問1 貴社全体の従業員数について

| | |
|--|---|
| | 人 |
|--|---|

問2 貴社の主たる業種について(1つに 印)

1. 農林水産業 2. 建設業 3. 製造業 4. 卸売業 5. 小売業
6. その他()

問3 貴社の取扱商品について(あてはまるものすべてに 印)

1. 食品(常温) 2. 食品(冷蔵) 3. 食品(冷凍) 4. 衣料・繊維製品
5. 木材・木製品 6. 紙加工品 7. 出版印刷 8. 化学製品
9. 医薬品・化粧品 10. 石油製品 11. プラスチック製品 12. ゴム製品
13. 皮製品 14. 窯業・土石製品 15. 一般機械器具 16. 電気機械器具
17. 鉄鋼 18. 非鉄金属 19. 金属製品 20. 輸送機械
21. 精密機械 22. その他()

問4 3年前を基準にして、売上高の増減は(1つに 印)

1. 増加傾向(3年間で20%以上) 2. やや増加傾向(同5~20%未満) 3. 横ばい(同±5%未満)
4. やや減少傾向(同5~20%未満) 5. 減少傾向(同20%以上)

問5 3年前を基準にして、在庫の増減は(1つに 印)

1. 増加傾向(3年間で20%以上) 2. やや増加傾向(同5~20%未満) 3. 横ばい(同±5%未満)
4. やや減少傾向(同5~20%未満) 5. 減少傾向(同20%以上)

問6 (前問で在庫が「1. 増加傾向」または「2. やや増加傾向」とお答えの場合)その原因は(2つまで 印)

1. 取扱品種の増加 2. 売上の増加 3. 売上の減少 4. 販売先数の増加
5. 取引先の要請 6. 原材料価格高騰への対策 7. 需要の急激な変化
8. 社内管理体制の問題 9. 海外生産シフトによる国内安全在庫の確保
10. その他()

問7 3年前と比べて、貴社の物流頻度は(1つに 印)

1. 多頻度化した 2. 減った 3. 変化はない

問8 (前問で「1. 多頻度化した」とお答えの場合)その主な原因は(1つに 印)

1. 小口配送ニーズの高まり 2. 納品スピードアップのニーズの高まり
3. 時間指定配送ニーズの高まり 4. 自社の方針
5. その他()

問9 3年前を基準にして、物流関連コストの傾向は(1つに 印)

1. 増加傾向 2. 横ばい 3. 減少傾向

問10 貴社の物流関連コストのうち、もっとも削減したいものはどれですか(2つまで 印)

1. 支払運賃 2. 車両費・車両維持費 3. 燃料費 4. 包装資材費
5. 支払保管料 6. 自家倉庫維持費 7. 情報化関連費 8. 人件費
9. その他()

物流業務の現状についておたずねします

問 11 貴社では、物流業務についてどのような体制をとっていますか（あてはまるものすべてに 印）

1. 自家物流（問 14 へ）
2. 物流子会社の利用（問 13 へ）
3. グループ内企業の利用（問 14 へ）
4. 外部事業者の利用

問 12 （前問で「4.外部事業者の利用」とお答えの場合） ←

（1）外部委託している業務内容は（1つに 印）

1. 個別の業務のみ（現場作業レベル）（ア）へ）
2. 物流センター単位の運営すべて
3. 3PL（＝サード・パーティ・ロジスティクス）の活用
（物流戦略全般の現状分析・改善提案を含めた包括的なもの）（イ）へ）

（ア）（「1. 個別の業務」とお答えの場合）委託業務を下から選んでください

（あてはまるものすべてに 印）

1. 輸送
2. 保管
3. ピッキング
4. 流通加工
5. 情報処理
6. 通関等の物流事務
7. 受発注代行
8. 決済代行
9. その他（ ）

（イ）（「3. 3PLの活用」とお答えの場合）事業者から物流戦略の改善提案は（1つに 印）

1. あった（その内容： ）
2. まだない

（2）外部委託企業はどの分類に属しますか（1つに 印）

1. メーカー系
2. 卸・商社系
3. 倉庫業者系
4. 運送業者系
5. 人材派遣事業者
6. その他（ ）
7. 不明

（3）外部委託企業との料金契約形態は（1つに 印）

1. 取扱数量に比例する一時的契約
2. 期間固定的な契約
3. 成果報酬の分配・リスクの分担がなされる契約
4. その他（ ）

（4）貴社にとって物流業務を外部委託するメリットは

（下の項目 ~ それぞれについて5段階で評価し、あてはまる番号〔1～5〕に 印）

| | あてはまる | どちらでもない | あてはまらない | | |
|----------------|-------|---------|---------|---|---|
| 資本を中核業務に集中できる | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 労働力を中核業務に集中できる | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| コストを削減できる | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 組織をスリム化できる | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 外部の専門性を活用できる | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 移転・組織の改廃が容易である | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

問 13 物流子会社をお持ちの場合におたずねします

（1）貴社の物流子会社の営業形態は（1つに 印）

1. グループ内の物流業務専属
2. グループ外顧客からも業務を受託（50%以内）
3. グループ外顧客からの業務受託が50%を超える

（2）今後5年の間に、貴社の物流子会社の組織体制は（1つに 印）

1. 現状のまま存続
2. 自社内組織として吸収
3. 独立させる
4. 売却・清算

問 14 今後5年の間に、貴社の物流業務体制は（1つに 印）

1. 自家物流が増える
2. 物流子会社の利用が増える
3. グループ内企業の利用が増える
4. 外部事業者の利用が増える
5. 変化はない

問 15 (前問で「4. 外部事業者の利用が増える」とお答えの場合) 外部委託する業務内容は (1つに 印)

1. 個別の業務のみ (現場作業レベル)
2. 物流センター単位の運営一切
3. 3PL (= サード・パーティ・ロジスティクス) の活用
(物流戦略全般の現状分析・改善提案を含めた包括的なもの)

問 16 外部事業者に委託する場合に考えられる問題点は (1つに 印)

1. 契約条件の文書化が難しい
2. 自社内に物流ノウハウが蓄積できなくなる
3. 料金面での折合いがつかない
4. 情報やシステムの共有化が難しい
5. 企業情報が漏洩する恐れがある
6. 自社に余剰人員や遊休資産が生じる
7. その他 ()
8. 特に問題はない

問 17 物流業務の外部委託企業を選定する場合、選定の条件は何ですか

(下の項目 ~ それぞれについて5段階で評価し、あてはまる番号〔1~5〕に 印)

| | 重視する | どちらでもない | 重視しない |
|---------------------|------|---------|-------|
| 地域性を熟知している | 5 | 4 | 3 |
| 取扱商品への専門知識がある | 5 | 4 | 3 |
| 低料金である | 5 | 4 | 3 |
| 国際貨物輸送の経験・ノウハウがある | 5 | 4 | 3 |
| 現場作業の経験・ノウハウがある | 5 | 4 | 3 |
| 高度な情報システムをもつ | 5 | 4 | 3 |
| サービスメニューが豊富である | 5 | 4 | 3 |
| 改善提案能力が高い | 5 | 4 | 3 |
| 系列・グループのしがらみがない | 5 | 4 | 3 |
| 系列・グループ内企業の安心感がある | 5 | 4 | 3 |
| 小回りが利く (難条件にも対応できる) | 5 | 4 | 3 |
| 機密保持体制の信頼性が高い | 5 | 4 | 3 |
| 規模・信用力がある | 5 | 4 | 3 |

問 18 貴社の物流拠点 (物流センターや倉庫等) の保有状況は (あてはまるものすべてに 印)

1. 自社保有
2. 子会社が保有
3. 他社との共同で保有
4. 賃貸物件を活用
5. 外部委託し、自社では保有していない (問 27 へ)

問 19 貴社で最大面積の物流拠点の立地場所は (1つに 印)

1. 大阪府
2. 京都府
3. 兵庫県
4. 滋賀県
5. 奈良県
6. 和歌山県
7. その他 (都道府県名:)
8. アジア (国名:)
9. アジア以外の海外 (国名:)

問 20 最大面積の物流拠点の移転 (予定) は (それぞれ1つに 印)

- (1) 5年前~現在
1. ない
2. ある
- (2) 今後5年間
1. ない
2. ある

問 21 (前問(1)及び(2)で「2. ある」とお答えの場合) 物流拠点の移転先は (あてはまるものすべてに 印)

1. 大阪府
2. 京都府
3. 兵庫県
4. 滋賀県
5. 奈良県
6. 和歌山県
7. その他 (都道府県名:)
8. アジア (国名:)
9. アジア以外の海外 (国名:)

問 22 貴社全体の物流拠点数の増減 (予定) は (それぞれ1つに 印)

- (1) 5年前~現在
1. ない
2. 増えた
3. 減った
- (2) 今後5年間
1. ない
2. 増やす
3. 減らす

問 23 貴社全体の物流拠点の規模（総面積）拡大・縮小（予定）は（それぞれ1つに 印）

- (1) 5年前～現在 1. ない 2. 拡大した 3. 縮小した
(2) 今後5年間 1. ない 2. 拡大する 3. 縮小する

問 24 貴社が保有する施設の用途転換（予定）は（それぞれ1つに 印）

- (1) 5年前～現在（一部転換を含む）
1. ない 2. 物流施設から別の用途に転換した 3. 別の用途から物流施設に転換した
(2) 今後5年間（一部転換を含む）
1. ない 2. 物流施設から別の用途に転換する 3. 別の用途から物流施設に転換する

問 25 （前問(1)及び(2)で「2. 物流施設から別の用途に転換」とお答えの場合）転換した（する予定）の「別の用途」とは何ですか（下の選択肢からあてはまる番号を選んで記入）

- (1) 5年前～現在で、物流施設から転換した用途 ()
(2) 今後5年間で、物流施設から転換する予定の用途 ()

【選択肢】

1. 工場 2. 店舗 3. 事務所 4. 研究施設 5. 他に賃貸
6. 売却 7. その他（ ）

問 26 物流拠点の立地条件として、どのような点を重視しますか

（下の項目 ～ それぞれについて5段階で評価し、あてはまる番号〔1～5〕に 印）

| | 重視する | | | どちらでもない | | | 重視しない |
|---------------------|------|-------|---|---------|---|-------|-----------|
| コスト（取得価格・地代賃料）が安い | 5 | ..... | 4 | ..... | 3 | ..... | 2 1 |
| 十分な面積が確保できる | 5 | ..... | 4 | ..... | 3 | ..... | 2 1 |
| 高速道路・インターチェンジに近い | 5 | ..... | 4 | ..... | 3 | ..... | 2 1 |
| 自社の工場に近い | 5 | ..... | 4 | ..... | 3 | ..... | 2 1 |
| 自社の本社に近い | 5 | ..... | 4 | ..... | 3 | ..... | 2 1 |
| 大口取引先に近い | 5 | ..... | 4 | ..... | 3 | ..... | 2 1 |
| 港湾に近い | 5 | ..... | 4 | ..... | 3 | ..... | 2 1 |
| 空港に近い | 5 | ..... | 4 | ..... | 3 | ..... | 2 1 |
| 貨物駅に近い | 5 | ..... | 4 | ..... | 3 | ..... | 2 1 |
| 従業員を確保しやすい | 5 | ..... | 4 | ..... | 3 | ..... | 2 1 |
| 自治体の誘致条件がよい | 5 | ..... | 4 | ..... | 3 | ..... | 2 1 |
| 物流施設専用地域である（住宅等がない） | 5 | ..... | 4 | ..... | 3 | ..... | 2 1 |

問 27 貴社では、環境面での物流対策に取り組んでいますか（あてはまるものすべてに 印）

1. 静脈物流（リサイクル） 2. 省エネ型車両・機器への買い替え 3. 地域生活環境への配慮
4. その他（ ） 5. 取り組んでいない

問 28 サプライチェーンマネジメント（SCM）についておたずねします

サプライチェーンマネジメント（SCM）とは、企業の壁を超えて、川上から川下まで商品が流れる間の全ての業務を効率化する体制のことです。

(1) 貴社では、サプライチェーンマネジメント（SCM）に取り組んでいますか（1つに 印）

1. 既に取り組んでいる 2. 取り組んでいないが関心はある 3. 関心はない（問 29 へ）

(2) 貴社の SCM のレベルは（1つに 印）

1. 自社内の生産・販売等の部門間での最適化
2. 自社グループ内企業間の最適化
3. 自社グループを超えて川上から川下にわたる全体最適化

(3) 貴社でのSCMの取組による効果は

(下の項目 ~ それぞれについて5段階で評価し、あてはまる番号〔1~5〕に 印)

| | 効果はあった | | どちらでもない | | 効果はなかった | |
|--------------|--------|---|---------|---|---------|--|
| 在庫の適正化 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| リスクの削減 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 迅速な製品開発 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 長期的なパートナーシップ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| リードタイムの短縮 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| システム統合 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |

関西の物流インフラの活用についておたずねします。

問 29 貴社の主たる輸出入相手国は(それぞれ下の選択肢からあてはまる番号を選んで記入)

- (1) 輸出相手国 第1位() 第2位() 第3位()
- (2) 輸入相手国 第1位() 第2位() 第3位()

【選択肢】

1. 中国 2. 韓国 3. 台湾 4. その他のアジア(国名:)
5. 北米 6. 欧州 7. その他(国名:) 8. なし

問 30 貴社が積出や荷下ろしに利用している港湾・空港は(あてはまるものすべてに 印)

(1) 積出に利用

1. 大阪港 2. 神戸港 3. 堺泉北港 4. 名古屋港 5. 東京・横浜港 6. 関西空港
7. 伊丹空港 8. 成田空港 9. 中部空港 10. 他の港湾・空港()

(2) 荷下ろしに利用

1. 大阪港 2. 神戸港 3. 堺泉北港 4. 名古屋港 5. 東京・横浜港 6. 関西空港
7. 伊丹空港 8. 成田空港 9. 中部空港 10. 他の港湾・空港()

問 31 港湾・空港の選定の際に重視した点は(あてはまるものすべてに 印)

1. 陸路とのアクセスがよい 2. 流通加工等の事業者が多い 3. 物流関係施設が整っている
4. 便数が多い 5. 他の港湾・空港に目的地を結ぶ便がない 6. 自治体の誘致活動が熱心
7. 取引先企業が近接する 8. 構造改革特区に指定されている
9. その他()

問 32 関西国際空港2期事業(24時間運用・便数増等)と貴社の物流戦略との関連は(1つに 印)

1. 2期事業にあわせた戦略計画がある(内容を差し支えない範囲で:)
2. 直接関連する戦略計画はないが、戦略上のメリットはある
3. 自社の物流戦略との関連は薄く、戦略上のメリットも感じない

問 33 阪神港のスーパー中枢港湾化(大阪・神戸両港の一体運営により、利用コスト削減・荷扱いのスピードアップを図る構想)と貴社の物流戦略との関連は(1つに 印)

1. 中枢港湾化にあわせた戦略計画がある(内容を差し支えない範囲で:)
2. 直接関連する戦略計画はないが、戦略上のメリットはある
3. 自社の物流戦略との関連は薄く、戦略上のメリットも感じない

問 34 貴社のモーダルミックス(陸・海・空それぞれの長所を生かした輸送体系)への取組は

(1) 海運の利用経験と利用予定(1つに 印)

1. トラックからの転換で利用 2. 空輸からの転換で利用 3. 鉄道からの転換で利用
4. 転換でなく当初から利用 5. 未利用だが検討中である 6. 未利用で今後も予定なし

(2) 鉄道の利用経験と利用予定 (1つに 印)

- | | | |
|-----------------|----------------|----------------|
| 1. トラックからの転換で利用 | 2. 空輸からの転換で利用 | 3. 海運からの転換で利用 |
| 4. 転換でなく当初から利用 | 5. 未利用だが検討中である | 6. 未利用で今後も予定なし |

問 35 (海運・鉄道の利用経験がある場合) 利用して得られたメリットは (1つに 印)

(1) 海運

- | | | |
|------------|---------------|-----------------------|
| 1. 運送費の削減 | 2. リードタイムの短縮 | 3. 物流品質の向上 (荷物損傷の減少等) |
| 4. 時間の正確性 | 5. 多様な輸送手段の確保 | 6. 環境配慮企業としてのイメージ向上 |
| 7. 社員の意識変化 | 8. その他 () | |
| 9. メリットはない | | |

(2) 鉄道

- | | | |
|------------|---------------|-----------------------|
| 1. 運送費の削減 | 2. リードタイムの短縮 | 3. 物流品質の向上 (荷物損傷の減少等) |
| 4. 時間の正確性 | 5. 多様な輸送手段の確保 | 6. 環境配慮企業としてのイメージ向上 |
| 7. 社員の意識変化 | 8. その他 () | |
| 9. メリットはない | | |

問 36 関西の企業立地促進のために、今後重要と思われる施策は

(下の項目 ~ それぞれについて5段階で評価し、あてはまる番号〔1~5〕に 印)

| | 重要である | | どちらでもない | | | 重要でない | |
|-------------------------|-------|---------|---------|---------|---------|-------|--|
| 道路渋滞頻発区域の解消 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| さらなる規制緩和 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 新たな高速道路の整備 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 航空貨物便の増便促進 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 大型貨物船の寄港促進 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 大規模港湾・空港の物流インフラの整備 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 中規模港湾の利便性の向上 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 関西の国際的知名度の向上 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 港湾地域の用地活用 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 内陸部 (高速道路インター付近等) の用地活用 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 環境対策・地域との共生を支援する施策 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |

----- 統計調査の設問項目は以上です。 -----

関西の物流機能の整備・強化に関するご意見 (ご自由にお書きください)

***** ご協力ありがとうございました *****

【アンケート集計表】

表1 主たる業種

| | 件 | % |
|-------|-----|-------|
| 製造業 | 222 | 69.2 |
| 卸売業 | 60 | 18.7 |
| 小売業 | 24 | 7.5 |
| 建設業 | 12 | 3.7 |
| 農林水産業 | 1 | 0.3 |
| その他 | 2 | 0.6 |
| 合計 | 321 | 100.0 |

表2 3年前からの在庫増減

| | 増加 | 横ばい | 減少 | 合計 |
|-------------|------|------|------|-------|
| 全体(N:315) | 39.4 | 36.2 | 24.4 | 100.0 |
| 近畿本社(N:156) | 38.4 | 32.1 | 29.5 | 100.0 |
| 関東本社(N:140) | 40.7 | 40.0 | 19.3 | 100.0 |

表3 3年前と比べた物流頻度

| | 件 | % |
|--------|-----|-------|
| 多頻度化した | 151 | 47.5 |
| 減った | 37 | 11.6 |
| 変化はない | 130 | 40.9 |
| 合計 | 318 | 100.0 |

表4 物流頻度が増えた原因

| | 件 | % |
|-------------------|-----|-------|
| 小口配送ニーズの高まり | 73 | 50.3 |
| 納品スピードアップのニーズの高まり | 36 | 24.8 |
| 時間指定配送ニーズの高まり | 14 | 9.7 |
| 自社の方針 | 11 | 7.6 |
| その他 | 11 | 7.6 |
| 合計 | 145 | 100.0 |

表5 物流関連コストの傾向

| | 件 | % |
|------|-----|-------|
| 増加傾向 | 157 | 49.1 |
| 横ばい | 96 | 30.0 |
| 減少傾向 | 67 | 20.9 |
| 合計 | 320 | 100.0 |

表6 在庫と物流関連コストの関係

| | 増加傾向 | 横ばい | 減少傾向 | 合計 |
|-------------|------|------|------|-------|
| 在庫増加(N:124) | 59.7 | 25.8 | 14.5 | 100.0 |
| 横ばい(N:114) | 49.1 | 37.7 | 13.2 | 100.0 |
| 在庫減少(N:78) | 32.1 | 24.4 | 43.5 | 100.0 |

表7 最も削減したい物流関連コスト（2つまでの複数回答）

| | 支払運賃 | 支払保管料 | 人件費 | 包装資材費 | 燃料費 | 自家倉庫維持費 | 車両費・車両維持費 | 情報化関連費 | その他 |
|------------|------|-------|------|-------|------|---------|-----------|--------|-----|
| 全体(N:315) | 84.4 | 29.2 | 27.0 | 11.7 | 7.0 | 5.7 | 4.4 | 1.3 | 1.9 |
| 製造業(N:219) | 86.8 | 30.6 | 26.0 | 16.0 | 5.5 | 5.9 | 2.3 | 0.9 | 0.5 |
| 非製造業(N:96) | 79.2 | 26.0 | 29.0 | 2.1 | 10.4 | 5.2 | 9.4 | 2.1 | 5.2 |

表8 物流業務の体制（複数回答）

| | 外部事業者の利用 | 自家物流 | 物流子会社の利用 | グループ内企業の利用 |
|------------|----------|------|----------|------------|
| 全体(N:321) | 72.3 | 23.4 | 21.2 | 11.8 |
| 製造業(N:222) | 71.6 | 20.3 | 22.5 | 10.4 |
| 非製造業(N:99) | 73.7 | 30.3 | 18.2 | 15.2 |

表9 物流業務の外部委託内容（複数回答）

| | 件 | % |
|----------|-----|-------|
| 輸送 | 143 | 97.3 |
| 保管 | 82 | 55.8 |
| 通関等の物流事務 | 57 | 38.8 |
| ピッキング | 47 | 32.0 |
| 流通加工 | 17 | 11.6 |
| 情報処理 | 5 | 3.4 |
| 受発注代行 | 4 | 2.7 |
| 決済代行 | 2 | 1.4 |
| その他 | 2 | 1.4 |
| 合計 | 147 | 100.0 |

表10 今後の物流業務体制

| | 件 | % |
|--------------|-----|-------|
| 変化はない | 130 | 42.6 |
| 外部事業者の利用が増える | 108 | 35.4 |
| 物流子会社の利用が増える | 27 | 8.9 |
| G内企業の利用が増える | 25 | 8.2 |
| 自家物流が増える | 15 | 4.9 |
| 合計 | 305 | 100.0 |

表11 外部委託の際の問題点（複数回答）

| | 料金面での折合いがつかない | 自社内に物流ノウハウが蓄積できなくなる | 情報やシステムの共有化が難しい | 特に問題はない | 企業情報が漏洩する恐れがある | 自社に余剰人員や遊休資産が生じる | 契約条件の文書化が難しい | その他 |
|-----------|---------------|---------------------|-----------------|---------|----------------|------------------|--------------|-----|
| 全体(N:292) | 27.1 | 21.9 | 20.5 | 18.5 | 6.5 | 5.1 | 4.8 | 1.7 |
| 近畿(N:141) | 25.5 | 22.0 | 15.6 | 19.9 | 8.5 | 8.5 | 5.7 | 2.1 |
| 関東(N:134) | 29.1 | 22.4 | 26.1 | 16.4 | 3.0 | 2.2 | 3.7 | 1.5 |

表12 物流拠点数の増減（5年前～現在）

| | 増えた | 減った | 増減なし |
|-----------|------|------|------|
| 全体(N:231) | 29.4 | 19.9 | 50.7 |
| 近畿(N:121) | 29.8 | 16.5 | 53.7 |
| 関東(N:96) | 30.2 | 26.0 | 43.8 |

表13 物流拠点数の増減（今後5年間）

| | 増やす | 減らす | 増減なし |
|-----------|------|------|------|
| 全体(N:229) | 19.7 | 18.8 | 61.5 |
| 近畿(N:121) | 21.5 | 9.9 | 68.6 |
| 関東(N:94) | 18.1 | 31.9 | 50.0 |

表14 物流拠点数が「減少した」企業における、今後の動向

| | 減った増やす | 減った減らす | 減った増減なし |
|----------|--------|--------|---------|
| 全体(N:46) | 6.5 | 56.5 | 37.0 |
| 近畿(N:20) | 10.0 | 30.0 | 60.0 |
| 関東(N:25) | 4.0 | 80.0 | 16.0 |

表15 物流拠点の規模拡大・縮小（5年前～現在）

| | 拡大した | 縮小した | 変化なし |
|-----------|------|------|------|
| 全体(N:233) | 42.9 | 14.2 | 42.9 |
| 近畿(N:122) | 41.0 | 13.1 | 45.9 |
| 関東(N:97) | 48.4 | 16.5 | 35.1 |

表16 物流拠点の規模拡大・縮小（今後5年間）

| | 拡大する | 縮小する | 変化なし |
|-----------|------|------|------|
| 全体(N:227) | 31.3 | 13.7 | 55.0 |
| 近畿(N:120) | 32.5 | 12.5 | 55.0 |
| 関東(N:93) | 31.2 | 16.1 | 52.7 |

表17 物流拠点規模が「縮小した」企業における、今後の動向

| | 縮小した拡大する | 縮小した縮小する | 縮小した変化なし |
|----------|----------|----------|----------|
| 全体(N:32) | 9.4 | 59.4 | 31.3 |
| 近畿(N:16) | 18.8 | 56.3 | 25.0 |
| 関東(N:15) | 0.0 | 60.0 | 40.0 |

表18 物流における環境対策（複数回答）

| | 静脈物流(リサイクル) | 地域生活環境への配慮 | 省エネ型車両・機器への買い替え | その他 | 取り組んでいない |
|--------------|-------------|------------|-----------------|------|----------|
| 全体(N:313) | 42.5 | 39.9 | 35.8 | 15.3 | 15.0 |
| 上場企業(N:206) | 41.7 | 37.4 | 37.9 | 17.0 | 14.1 |
| 未上場企業(N:107) | 43.9 | 44.9 | 31.8 | 12.1 | 16.8 |

表19 海運の利用経験（又は予定）

| | 件 | % |
|--------------|-----|-------|
| 未利用で今後も予定なし | 112 | 41.6 |
| 当初から利用 | 78 | 29.0 |
| トラックからの転換で利用 | 40 | 14.9 |
| 未利用だが検討中 | 35 | 13.0 |
| 空輸からの転換で利用 | 3 | 1.1 |
| 鉄道からの転換で利用 | 1 | 0.4 |
| 合計 | 269 | 100.0 |

表20 鉄道の利用経験（又は予定）

| | 件 | % |
|--------------|-----|-------|
| 未利用で今後も予定なし | 135 | 47.5 |
| トラックからの転換で利用 | 72 | 25.4 |
| 当初から利用 | 39 | 13.7 |
| 未利用だが検討中 | 37 | 13.0 |
| 空輸からの転換で利用 | 1 | 0.4 |
| 合計 | 284 | 100.0 |

表21 海運の利用によるメリット
(複数回答)

| | 件 | % |
|------------------|-----|-------|
| 輸送費の削減 | 92 | 76.7 |
| 環境配慮企業としてのイメージ向上 | 19 | 15.8 |
| 多様な輸送手段の確保 | 17 | 14.2 |
| 時間の正確性 | 3 | 2.5 |
| リードタイムの短縮 | 2 | 1.7 |
| 物流品質の向上 | 2 | 1.7 |
| その他 | 7 | 5.8 |
| メリットはない | 4 | 3.3 |
| 合計 | 120 | 100.0 |

表22 鉄道の利用によるメリット
(複数回答)

| | 件 | % |
|------------------|-----|-------|
| 輸送費の削減 | 65 | 58.0 |
| 環境配慮企業としてのイメージ向上 | 31 | 27.7 |
| 多様な輸送手段の確保 | 21 | 18.8 |
| 時間の正確性 | 6 | 5.4 |
| 物流品質の向上 | 6 | 5.4 |
| リードタイムの短縮 | 3 | 2.7 |
| その他 | 3 | 2.7 |
| メリットはない | 1 | 0.9 |
| 合計 | 112 | 100.0 |

表23 S C Mへの取り組み状況

| | 既に取り組んでいる | 取り組んでいないが関心はある | 関心はない |
|--------------|-----------|----------------|-------|
| 全体(N:316) | 43.0 | 43.7 | 13.3 |
| 上場企業(N:207) | 44.5 | 42.5 | 13.0 |
| 未上場企業(N:109) | 40.4 | 45.8 | 13.8 |

表24 S C Mの取り組みレベル

| | 自社内の生産・販売等の部門間での最適化 | 自社グループ内企業間の最適化 | 自社グループを超えて川上から川下にわたる全体最適化 |
|-------------|---------------------|----------------|---------------------------|
| 全体(N:135) | 44.5 | 25.9 | 29.6 |
| 上場企業(N:91) | 40.6 | 24.2 | 35.2 |
| 未上場企業(N:44) | 52.3 | 29.5 | 18.2 |

表24 港湾・空港の選定の際に重視した点

| | 陸路とのアクセスがよい | 便数が多い | 物流関係施設が整っている | 取引先企業が近接する | 流通加工等の事業者が多い | 他の港湾・空港に目的地を結ぶ便がない | 自治体の誘致活動が熱心 | 構造改革特区に指定されている | その他 |
|-----------|-------------|-------|--------------|------------|--------------|--------------------|-------------|----------------|-----|
| 全体(N:249) | 67.2 | 39.2 | 36.4 | 17.6 | 8.0 | 6.8 | 0.8 | 0.8 | 7.6 |

表25 関西国際空港2期事業と物流戦略との関連

| | 件 | % |
|------------------------------|-----|-------|
| 2期事業にあわせた戦略計画がある | 1 | 0.4 |
| 直接関連する戦略計画はないが、戦略上のメリットはある | 44 | 16.4 |
| 自社の物流戦略との関連は薄く、戦略上のメリットも感じない | 223 | 83.2 |
| 合計 | 268 | 100.0 |

表26 阪神港のスーパー中枢港湾化と物流戦略との関連

| | 件 | % |
|------------------------------|-----|-------|
| 中枢港湾化にあわせた戦略計画がある | 1 | 0.4 |
| 直接関連する戦略計画はないが、戦略上のメリットはある | 86 | 31.9 |
| 自社の物流戦略との関連は薄く、戦略上のメリットも感じない | 183 | 67.7 |
| 合計 | 270 | 100.0 |



大阪府

大阪府立産業開発研究所 平成 21年 2月発行

〒540-0029 大阪市中央区本町橋2 - 5 マイドームおおさか5階 / 電話 06(6947)4360(代)