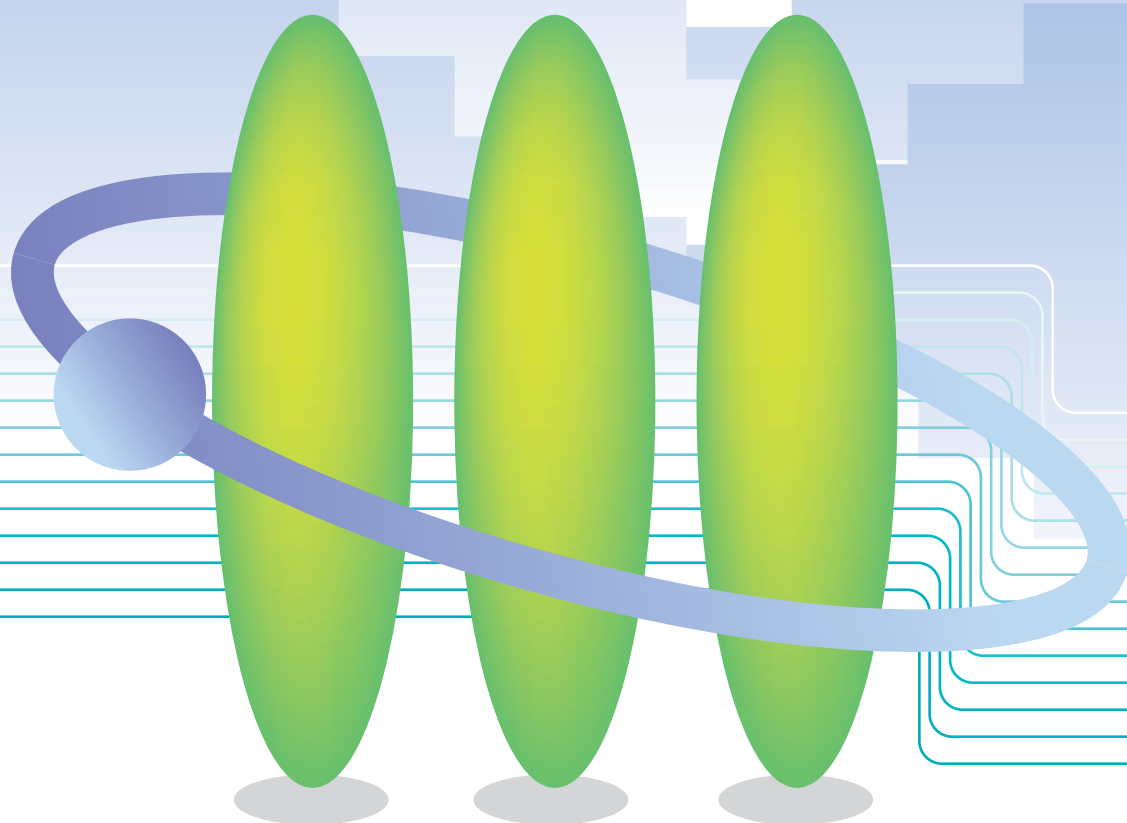


物流 センサス

第7回 2000年調査

全国貨物純流動調査利用のごあんない



国土交通省

もくじ

はじめに	1
貨物そのものの流れを忠実に、かつ的確に表す ——純流動調査	2
純流動が解明する 7 つのポイント	4
1. 全国貨物純流動量	6
2. 地域内・地域間流動量	8
3. 代表輸送機関別にみた流動量	10
4. 産業間の流動量	12
5. 出荷 1 件あたりの貨物量（流動ロット）	14
6. 物流の原単位	16
7. コンテナの利用状況	18
8. 輸送経路	19
9. 物流時間	20
トピックス	
・産業・経済構造の変化がもたらす物流の構造変化	21
・増加する航空貨物	22
・サービス向上がもたらす鉄道コンテナのシェア拡大	23
・中・長距離輸送で高まる海運のシェア	24
・背後圏が広がる東京港の内航貨物	25
・県間流動でわずかに高まる高速道路利用率	26
活用にあたって	
・純流動調査使用例	27
・実態調査の概要	28
・調査票	30
・調査結果の公表	32
・報告書・付属 C D - R O M の内容	33

はじめに

“ 全国貨物純流動調査 ” は、貨物そのものの流動を把握するため、荷主側から貨物の動きを捉えた統計調査です。この調査は、昭和45年度以来 5 年ごとに実施され、その結果は全国各地域の物流施設、交通施策の計画の基礎資料、物流全般に関する政策の企画立案、調査研究に広く用いられてきました。

前回調査（第 6 回：平成 7 年度）以降、競争力確保に向けた企業の事業再編、外部委託、海外進出等の進展、情報通信技術の飛躍的な発展に伴う物流の総合的管理の実現、電子商取引の拡大、宅配便等小口輸送の大幅増加など、物流を取巻く環境は大きく変化していますが、このような時期（平成12年度）に実施された第 7 回調査では、さらに多くの貴重な成果を得ることができました。

調査の実施にあたっては、御回答をいただいた事業所各位をはじめとして、関係諸団体に多大な御協力をいただきました。また、稲村肇東北大学大学院教授を委員長とする委員会を設け、ご指導を賜りました。

この小冊子には、調査結果を広く活用していただくためのポイントが盛り込まれています。

調査報告書と併せて、広く利用されることを期待いたします。

平成14年 3 月

国土交通省
政策統括官付政策調整官
道路局企画課道路経済調査室長

貨物そのものの流れを忠実に かつ的確に表す …… 純流動調査

純流動の“純”は何を意味するのか。

みなさんがよく利用されている『自動車輸送統計』『鉄道統計』などの貨物輸送統計は、“ある輸送機関がどこからどこまで貨物を輸送したか”ということを調査した統計”であり、輸送機関に着目した統計といえます。このような統計を『総流動統計』と呼んでいます。

一方、純流動統計は、貨物そのものに着目し、貨物の出発点から到着点までの動きを一区切りの流動として、メーカー、商店など貨物を出荷する側からとらえた統計です。

総流動統計と純流動統計の違いを一つの例で説明しましょう。

A地の家電メーカーがD地の問屋あてにテレビ500台10トンを送り、その際、輸送機関は、A地からB地(30km)までトラック、B地からC地(500km)まで鉄道、C地からD地(20km)までトラックを利用しました。

総流動統計では、A地からD地までのテレビ10トンの流動は、

A地からB地までのトラックによる10トンの流動

B地からC地までの鉄道による10トンの流動

C地からD地までのトラックによる10トンの流動として表され、「合計30トンの総流動量」となります。

純流動統計では、「A地からD地までのテレビ10トンの流動」としてそのまま表されます。なお、輸送機関は、A地～D地間で利用されたもののうち、輸送距離の最も長い輸送機関(代表輸送機関：この場合は鉄道)として表されます。

このように、純流動の“純”は、貨物の流れを直接、かつ忠実に追跡できることを意味しているといえます。

*なお、本冊子4ページ以降で、“流動量”とある場合には、“純流動量”のことを指します。

純流動調査の調査概要

純流動調査は、貨物の出発点から到着点までの動きを一区切りの流動としてとらえているので、調査対象は、貨物の主な発生箇所である鉱業、製造業、卸売業、倉庫業の事業所としています。

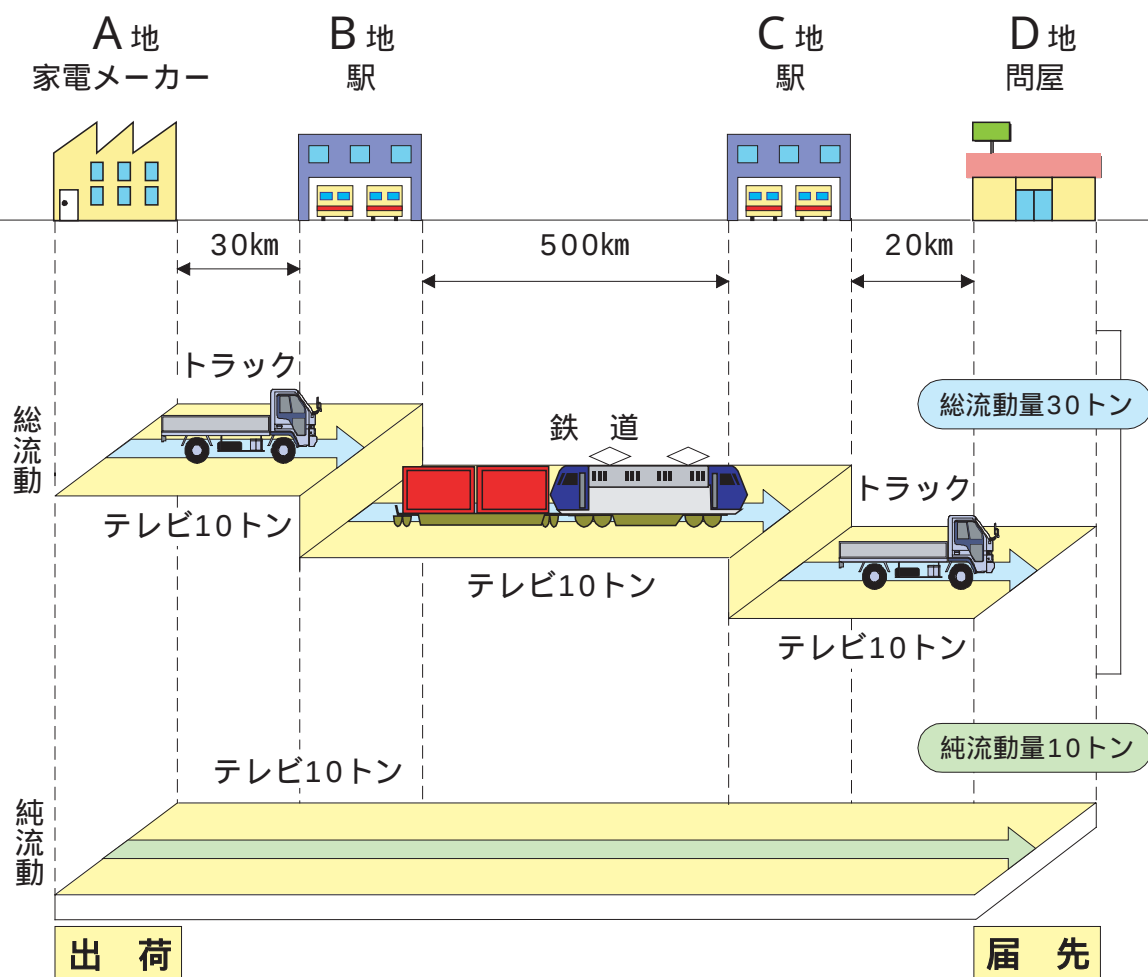
純流動調査は、サンプル調査として実施しており、調査後に全体貨物量(母集団)の推計を行っています。この小冊子で紹介している調査結果は、すべて母集団推計した結果に基づいたものです。

調査対象として抽出した事業所数は、約6万7千事業所です。これは、4産業の全事業所数の8.7%にあたります。調査の結果、このうち約2万6千事業所分のデータを集計対象としています。

純流動調査では「年間輸送傾向調査(略称：年間調査)」と「3日間流動調査(略称：3日間調査)」の2種類の調査を実施しています。このうち、「年間調査」は、99年1月から12月までの暦年1年間における貨物流動の概要を調査したものです。一方、「3日間調査」は、2000年10月17日(火)～19日(木)の3日間における貨物の詳細な流動実態を調査したものです。

*なお、調査の詳細い内容については、28～31ページをご覧ください。

1



2

総流動のOD表 (トン)

着地 発地	A	B	C	D	計
A	-	10	-	-	10
B	-	-	10	-	10
C	-	-	-	10	10
D	-	-	-	-	-
計	-	10	10	10	30

純流動のOD表 (トン)

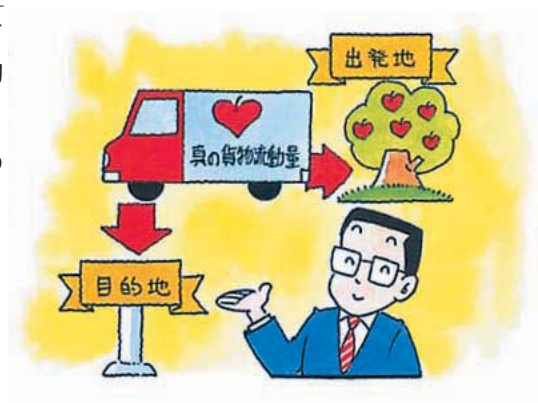
着地 発地	A	B	C	D	計
A	-	-	-	10	10
B	-	-	-	-	-
C	-	-	-	-	-
D	-	-	-	-	-
計	-	-	-	10	10

純流動が解明する7つのポイント

- 純流動調査では、物流が発生する産業の個々の事業所から出荷されるすべての貨物について、貨物の品目、重量、届先地、荷受人業種、輸送機関、輸送経路、物流時間などを調査していますので、次のようなことが解明できます。

1. 貨物の真の発着地、真の流動量が把握できます。

純流動調査は、貨物の出荷事業所から届先事業所までの動きを、一区切りの貨物流動としてとらえています。この一区切りの貨物流動ごとに発着地（市区町村単位）発着の業種、利用された輸送機関、重量などを調べています。このため、貨物の真の発着地および真の流動量がわかります。



2. 輸送機関の利用のされ方がわかります。

純流動調査は、出荷事業所から届先事業所までの一区切りの貨物流動について、利用した輸送機関、高速道路インターチェンジの利用状況を調べています。さらに2000年調査では、新たに輸送経路をとらえていますので、輸送関連施設の利用状況や輸送機関の補完関係などがわかります。



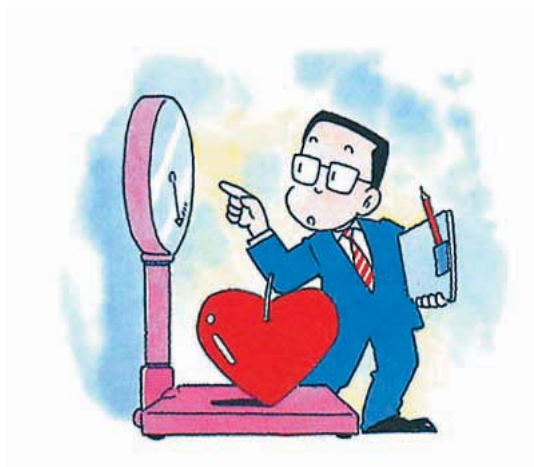
3. 物流からみた産業・業種間の結びつきがわかります。

純流動調査は、貨物の出荷事業所と届先事業所の産業・業種を調べています。このため、貨物の産業連関ともいえる産業・業種間の貨物流動がわかります。



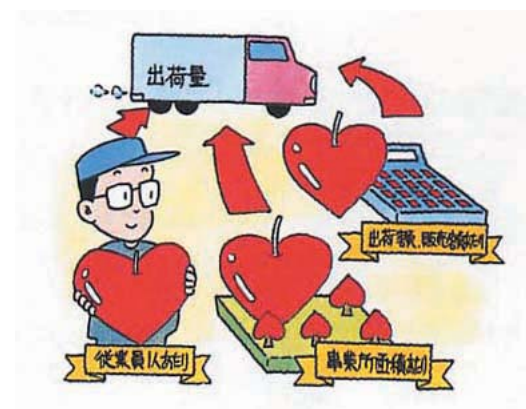
4. 出荷 1 件あたりの貨物量(流動ロット)がわかります。

純流動調査は、貨物流動を出荷ごとにとらえています。このため、輸送機関の容量に制限されない、生産、販売、保管の諸活動にともなう出荷 1 件あたりの貨物量(流動ロット)がわかります。



5. 貨物流動と産業活動とのつながりがわかります。

純流動調査は、出荷額・販売額あたりの出荷量、従業員 1 人あたりの出荷量、事業所敷地面積あたりの出荷量など各種の原単位を明らかにしています。



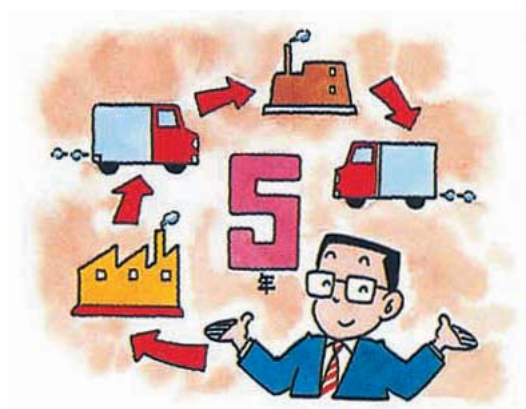
6. 統一された単位で貨物の実重量がわかります。

輸送機関別の統計では、それぞれの特質に応じた輸送単位が用いられていることが多いのですが、純流動調査では重量トン(メトリック・トン)で統一して調査しているため、輸送機関相互の分担関係が明らかになります。



7. 輸送構造の経年変化がわかります。

純流動調査は、1970年の第1回調査以来、5年ごとに実施しています。このため、貨物輸送の構造変化の実態および経済活動との関連の推移が分析できます。

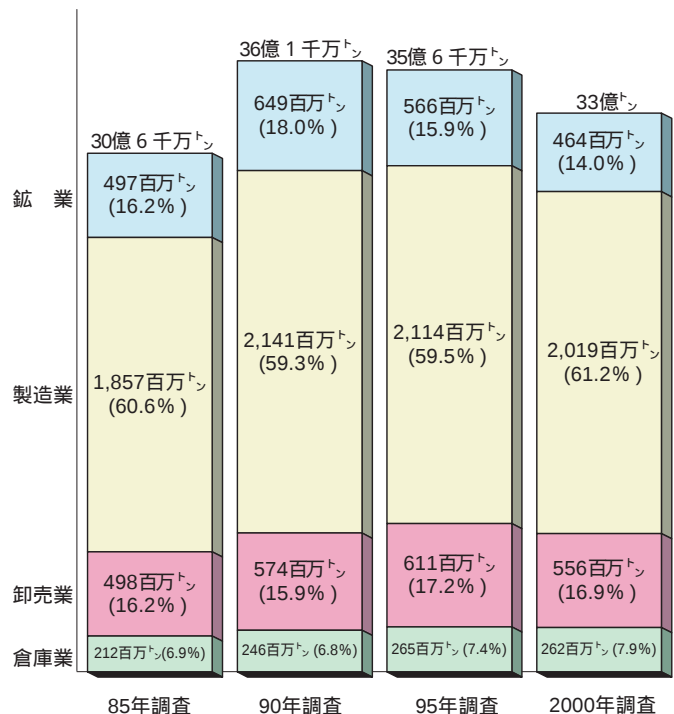


1. 全国貨物純流動量

全国の貨物純流動量は33億2百万トン
ここ5年間で7.1%の減少

- 2000年調査における全国貨物純流動量（年間出荷量）調査は、33億2百万トンであり、1日あたりにすると約905万トンの貨物が流動していることになります。
- 95年調査と比較すると7.1%の減少となっています。
- 産業別にみると、最も多くの貨物を出荷しているのは製造業であり、以下、卸売業、鉱業、倉庫業の順に出荷量が多くなっています。
- 95年調査と比較すると、4産業すべて出荷量が減少しており、特に鉱業は18.1%も減少しています。

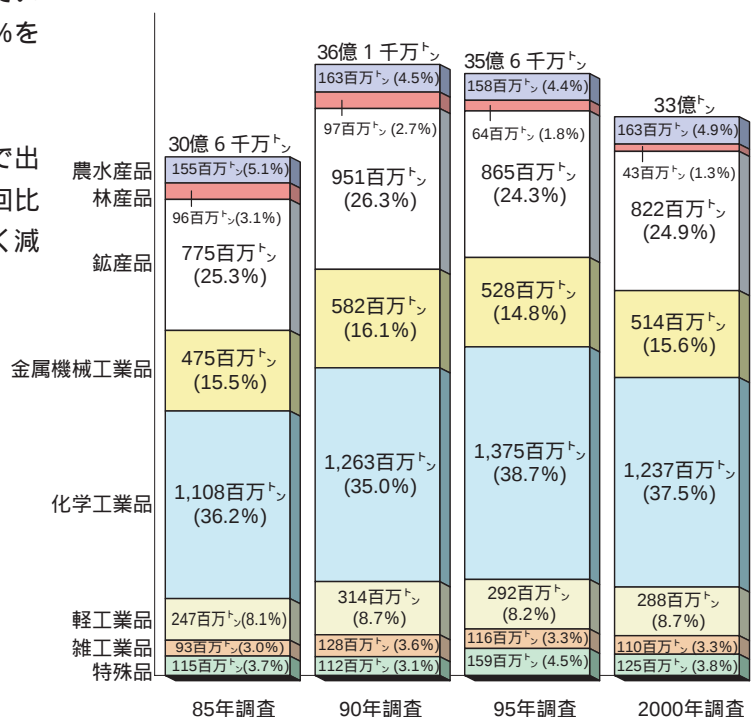
■ 産業別年間出荷量



農水産品を除く7品類の出荷量が減少

- 品類別にみると、最も出荷量が多いのは化学工業品であり、以下、鉱産品、金属機械工業品の順となっています。2000年調査では、これら3品類で全体の78%を占めています。
- 95年調査と比較すると、農水産品を除く7品類で出荷量が減少しており、特に林産品は95年調査(前回比34.4%減) 2000年調査(前回比33.0%減)と大きく減少しています。

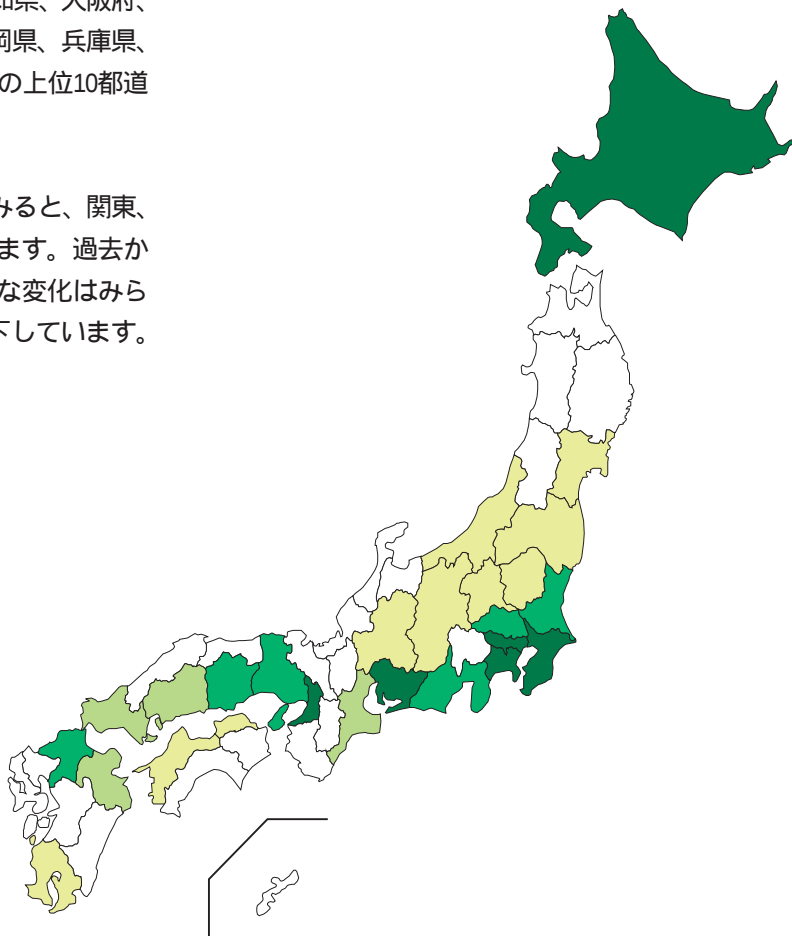
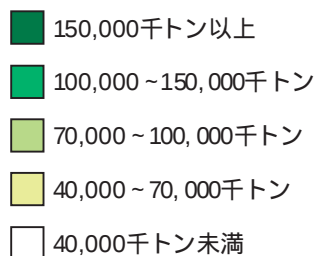
■ 品類別年間出荷量



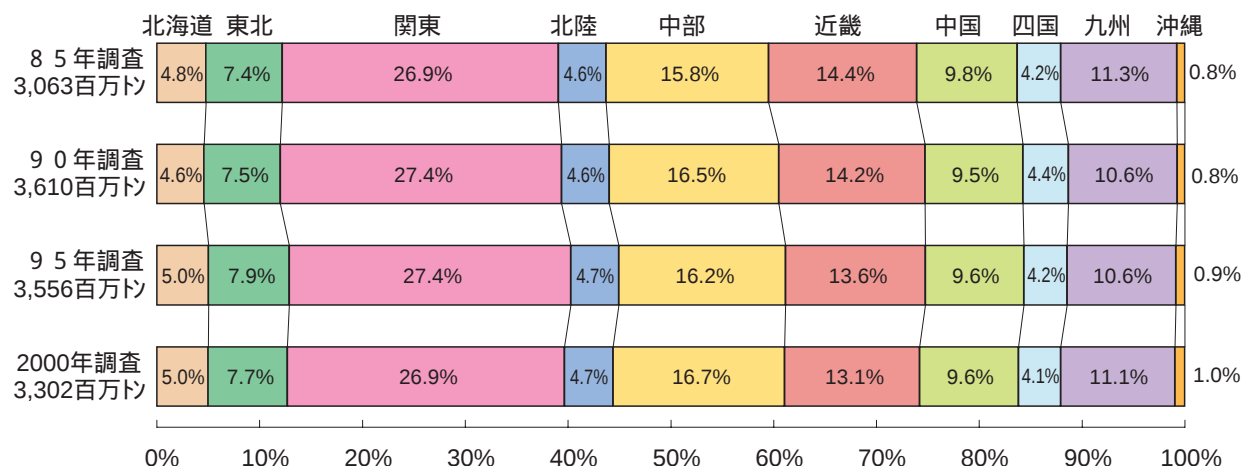
近畿発貨物のウェイトがやや低下

■ 年間出荷量の発都道府県別分布

- 年間出荷量を発都道府県別にみると、愛知県、大阪府、千葉県、神奈川県、北海道、東京都、福岡県、兵庫県、茨城県、岡山県の順に出荷量が多く、この上位10都道府県で全国の51%を占めています。
- 発地域（全国10地域）別に年間出荷量をみると、関東、中部、近畿の順に出荷量が多くなっています。過去からの推移をみると、発地域の構成に大きな変化はみられませんが、近畿発のウェイトがやや低下しています。



■ 年間出荷量の発地域構成の推移



北海道：北海道
東北：青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島
関東：茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨
北陸：新潟、富山、石川、福井
中部：長野、岐阜、静岡、愛知、三重

近畿：滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山
中国：鳥取、島根、岡山、広島、山口
四国：徳島、香川、愛媛、高知
九州：福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島
沖縄：沖縄

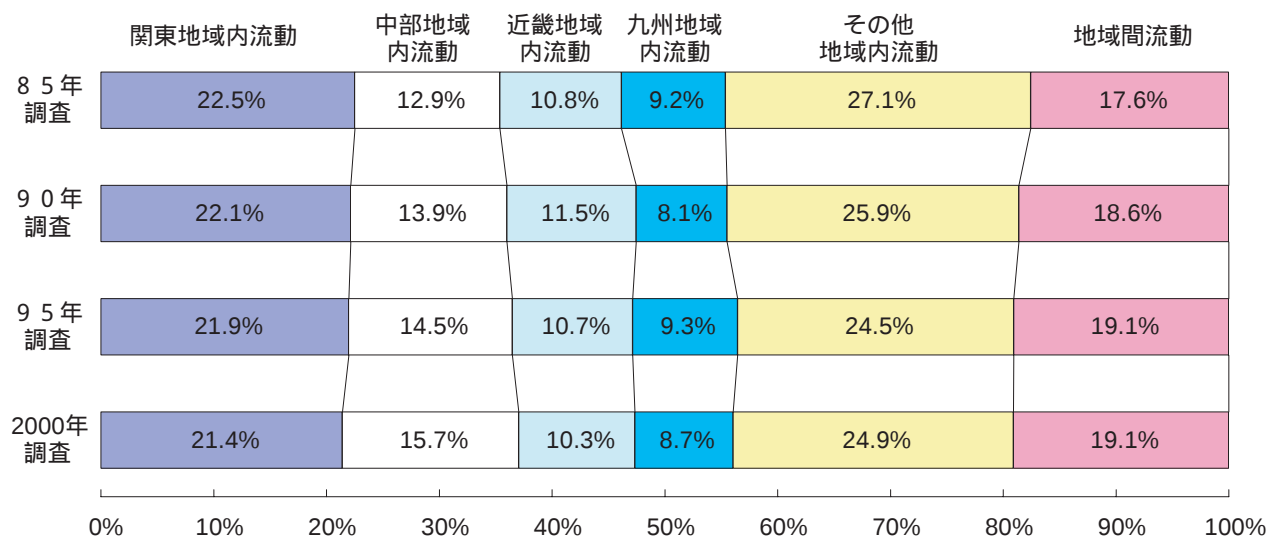
2. 地域内・地域間流動量

関東地域内流動量、近畿地域内流動量のウェイトが低下傾向

- 3日間調査により全国10地域（北海道、東北、関東、北陸、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄）の貨物流動量をみると、81%が地域内流動、19%が地域間流動となっています。過去からの推移をみると、地域間流動の割合がわずかに高まる傾向にあります。
- 地域内流動では、関東、中部、近畿、九州の順に流動量が多くなっています。過去からの推移をみると、関東地域内流動、近畿地域内流動のウェイトが低下する傾向にあります。
- 地域間流動では、関東～中部間流動が全地域間流動量の14%を占めており、このほか関東～東北間、中部～近畿間、中国～九州間、近畿～中国間、関東～近畿間の各流動が上位に位置しています。

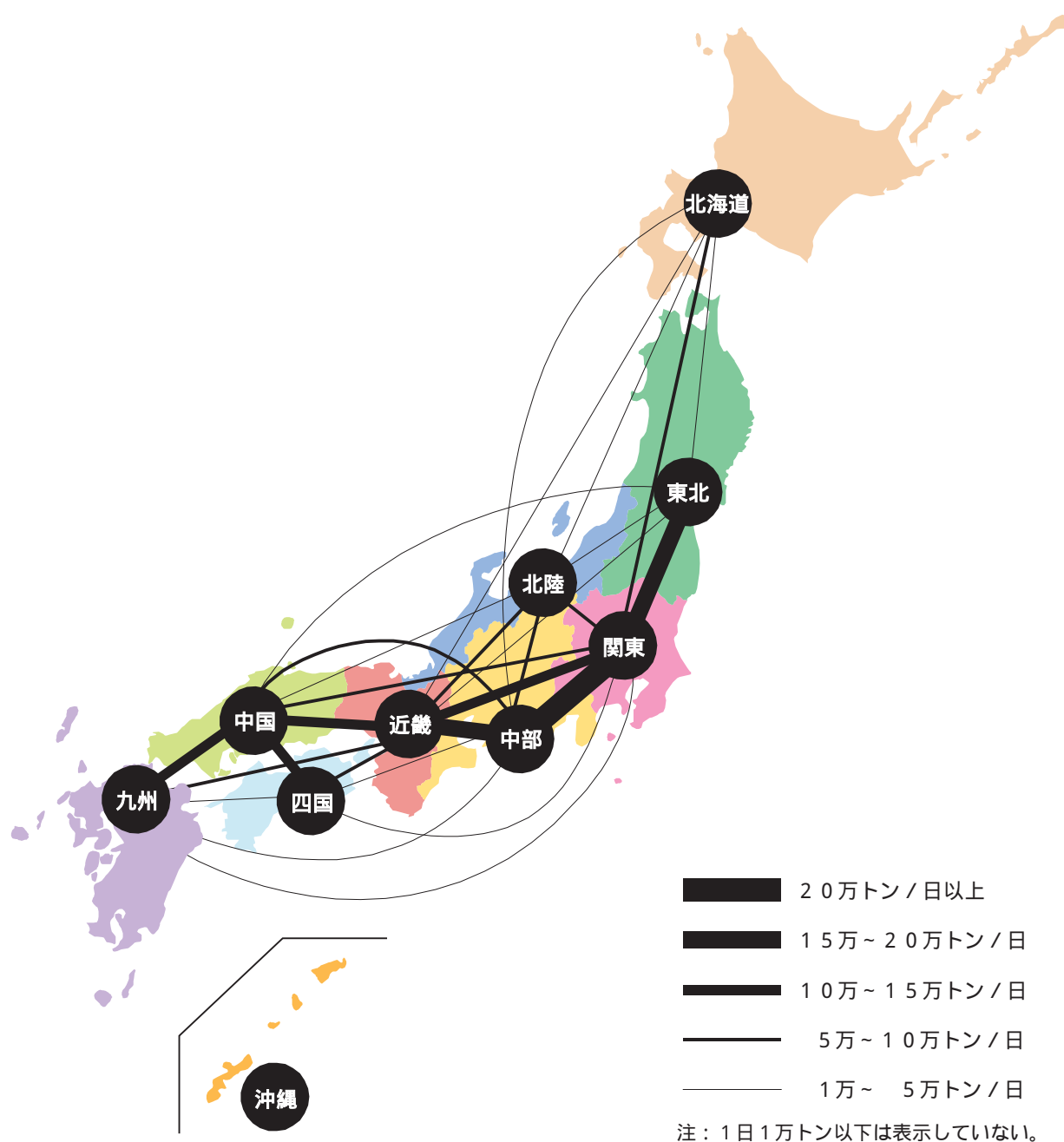
■ 地域内・地域間流動の構成の推移

（3日間調査：重量ベース）



■ 主な地域間流動

(3 日間調査 : 重量ベース)

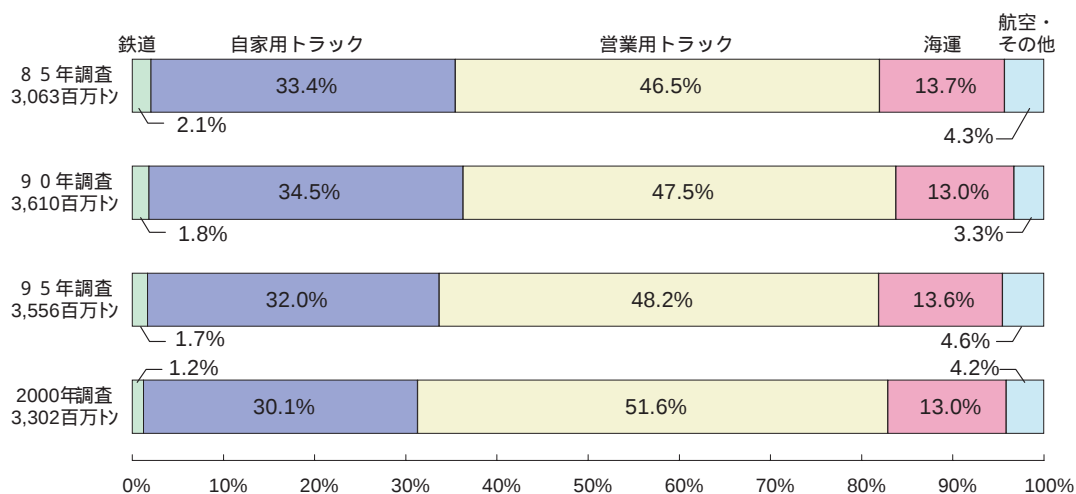


3. 代表輸送機関別にみた流動量

営業用トラックのシェアは拡大、鉄道、自家用トラックのシェアは低下
長距離輸送で高い海運のシェア

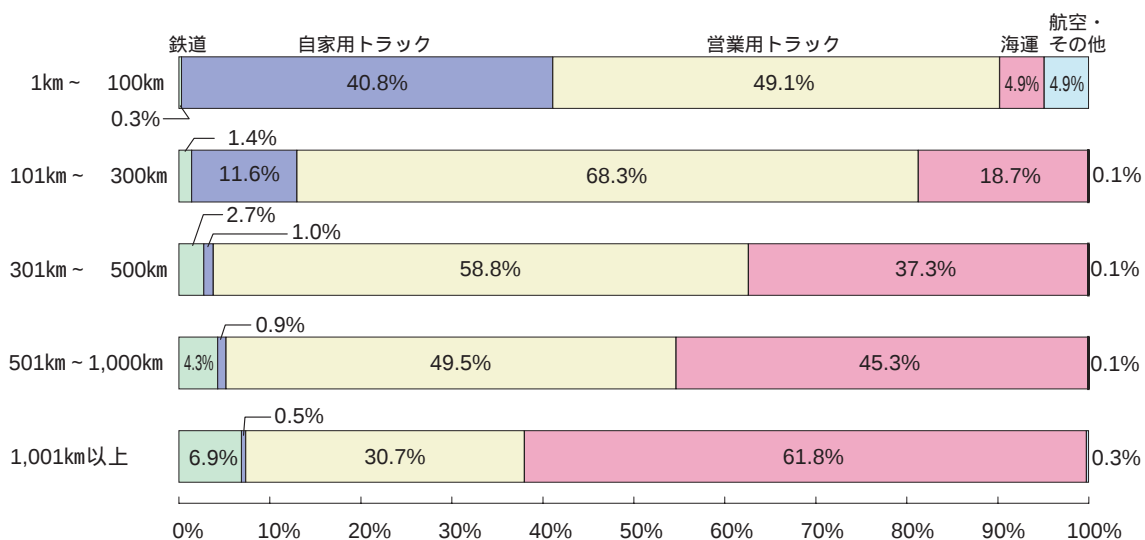
- 代表輸送機関とは、貨物が出荷されて目的地に到着するまでに利用された輸送機関のうち、最も長い距離を輸送した輸送機関のことです。
- シェアの推移をみると、営業用トラックのシェアが拡大傾向にあるのに対し、鉄道と自家用トラックはシェアが低下傾向にあります。
- 代表輸送機関別の年間出荷量をみると、最も多いのは営業用トラックで、そのシェアは52%です。次いで多いのが自家用トラックの30%で、全出荷量の82%が代表輸送機関としてトラックを利用しています。また、海運のシェアは13%、鉄道のシェアは1.2%です。
- 輸送距離帯別にみると、輸送距離が長距離化するほど海運のシェアが高まる傾向にあります。

■ 年間出荷量の代表輸送機関別シェアの推移



■ 輸送距離帯別にみた代表輸送機関別シェア

(3日間調査：重量ベース)

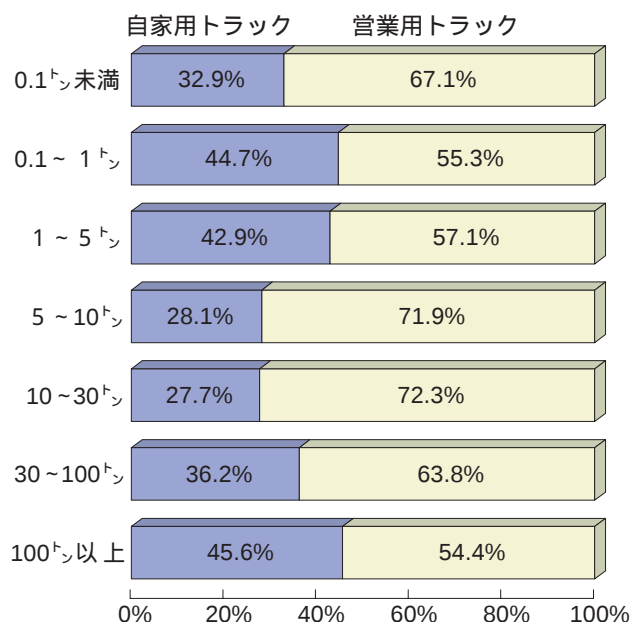


* 航空・その他の「その他」とは、パイプライン、ベルトコンベア、自動車・船舶の自走等を指します。
* 代表輸送機関がフェリーの場合は、営業用トラックまたは自家用トラックに含まれます。

出荷 1 件あたりの貨物量の違いによって異なる営業用トラックと自家用トラックの分担率 大規模事業所ほど高い営業用トラックの分担率

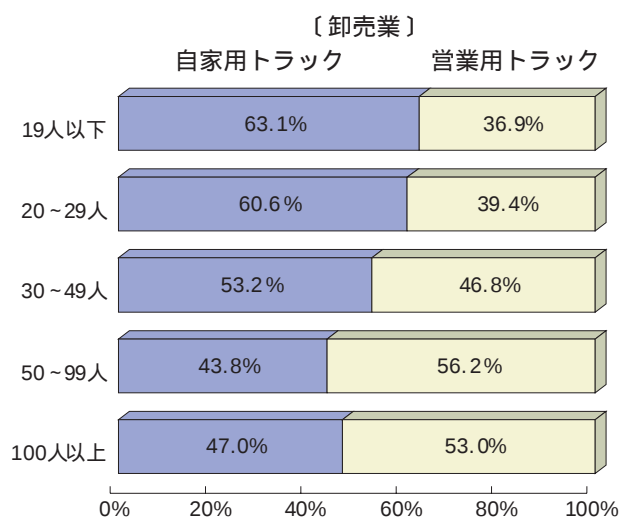
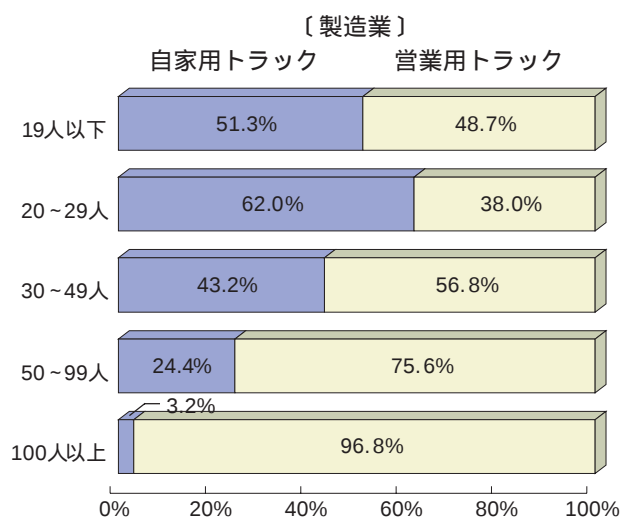
- トラック輸送では、出荷 1 件あたりの貨物量に応じて、営業用トラックと自家用トラックの使い分けの傾向がみられます。5～30トンの階層では営業用トラックが70%以上を占めており、また、0.1トン未満の小口貨物においても、営業用トラックが67%を占めています。
- 貨物を出荷する事業所の従業者規模別に、営業用トラックと自家用トラックの分担率をみると、従業者規模が大きい事業所ほど、営業用トラックの分担率が大きくなる傾向があります。また、製造業と卸売業を比較すると、卸売業では製造業より自家用トラックの分担率が高くなっています。

■出荷 1 件あたりの貨物量の違いに応じた 営業用トラック・自家用トラック分担率 (3日間調査：重量ベース)



■従業者規模別にみた営業用トラック・自家用トラック分担率

(3日間調査：重量ベース)



4. 産業間の流動量

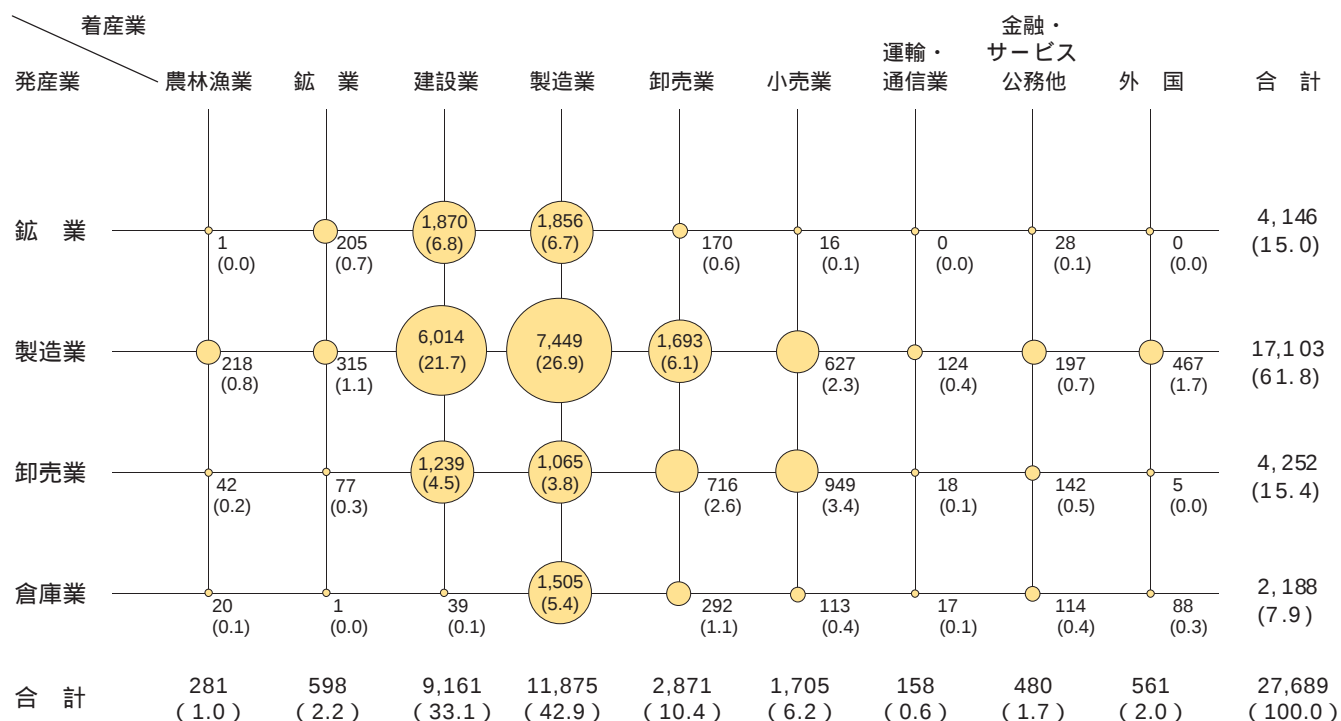
卸売業発着貨物のウェイトが低下

平均輸送距離は製造業発貨物で長距離化、卸売業発貨物で短距離化

- 産業間の流動量をみると、全流動量の26.9%を製造業相互間の流動が占めており、以下、製造業→建設業、鉱業→建設業、鉱業→製造業、製造業→卸売業の順に流動量が多くなっています。
- 過去の調査と比較すると、製造業→卸売業、卸売業→卸売業など卸売業発着貨物のウェイトが低下しており、特に95年調査と2000年調査の比較において、この傾向が見受けられます。
- また、出荷1件あたりの平均輸送距離をみると、製造業発の貨物では輸送距離が長くなる傾向にあります、卸売業では短くなる傾向にあります。

■ 産業間の流動量

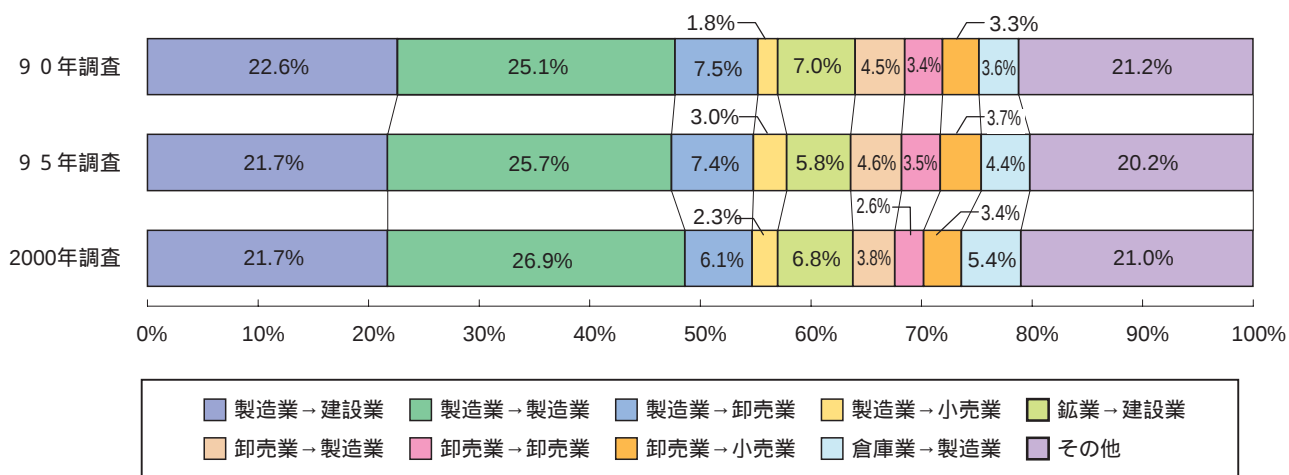
(3日間調査 単位：千トン，%)



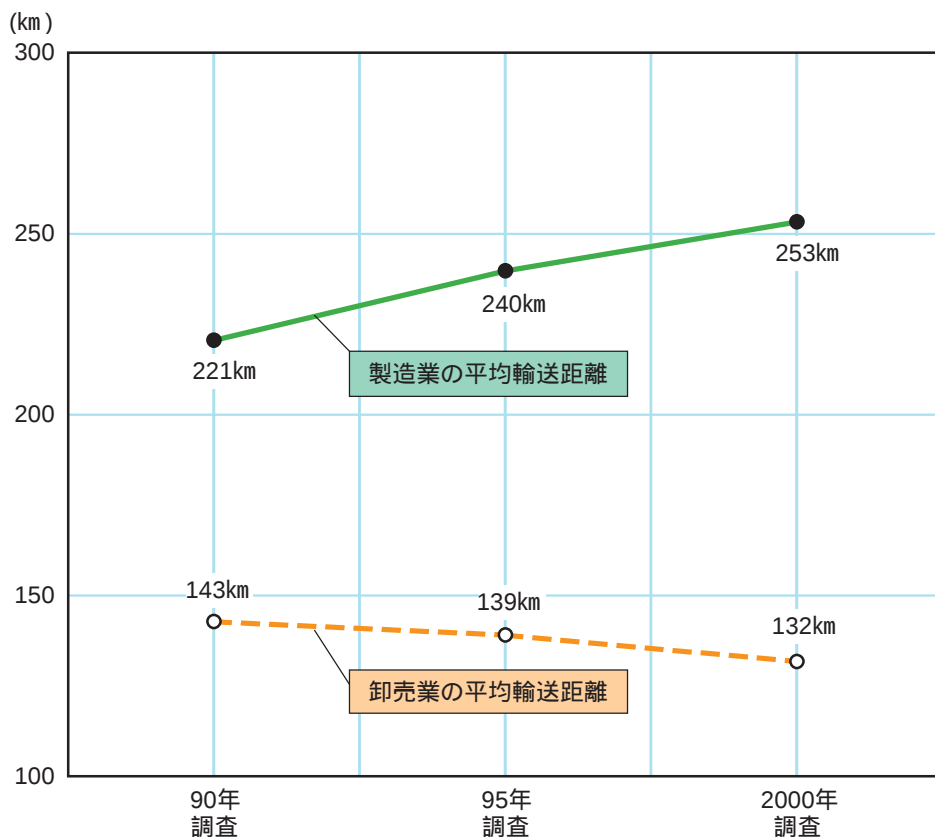
* 合計値の27,689（千トン）は、3日間調査における3日間流動量の合計値です。

■ 産業間流動の構成の変化

(3 日間調査 重量ベース)



■ 貨物の平均輸送距離の推移



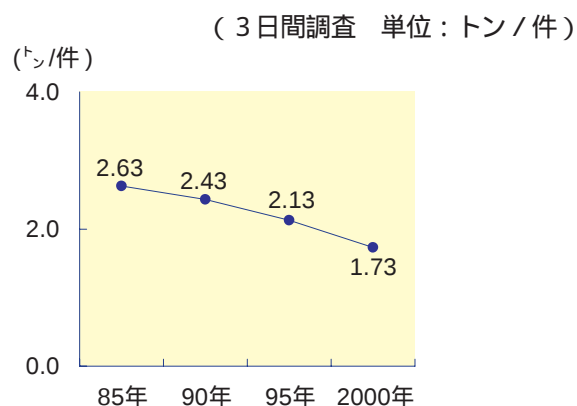
* 平均輸送距離は、3日間調査における出荷1件あたりの平均輸送距離（件数ベース）を表したものです。

5. 出荷 1 件あたりの貨物量(流動ロット)

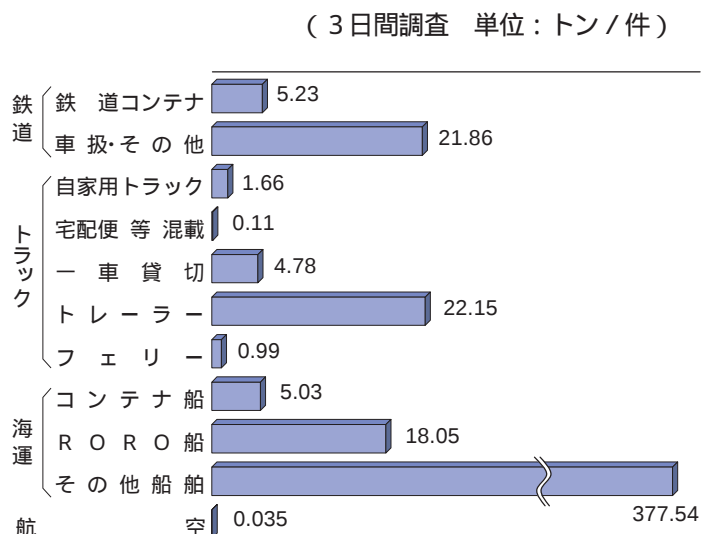
貨物の小口化はさらに進行

- 出荷 1 件あたりの貨物量（流動ロット）は平均1.73トンです。過去からの推移をみると、出荷 1 件あたりの貨物量は減少傾向にあり、貨物の小口化が進んでいることがうかがえます。
- 流動ロットの構成を件数ベースでみると、0.1トン以下の貨物が64%を占めています。過去からの推移をみると、0.1トン以下の貨物の占める割合が拡大しており、これが貨物全体の流動ロットの減少に結びつく結果となっています。
- 代表輸送機関別にみると、最も流動ロットが大きいのは、タンカーや石炭運搬船などのその他船舶の378トンであり、このほかタンク車などの車扱・その他、トレーラー、RORO船で流動ロットが大きくなっています。一方、航空、宅配便等混載では、流動ロットが小さくなっています。

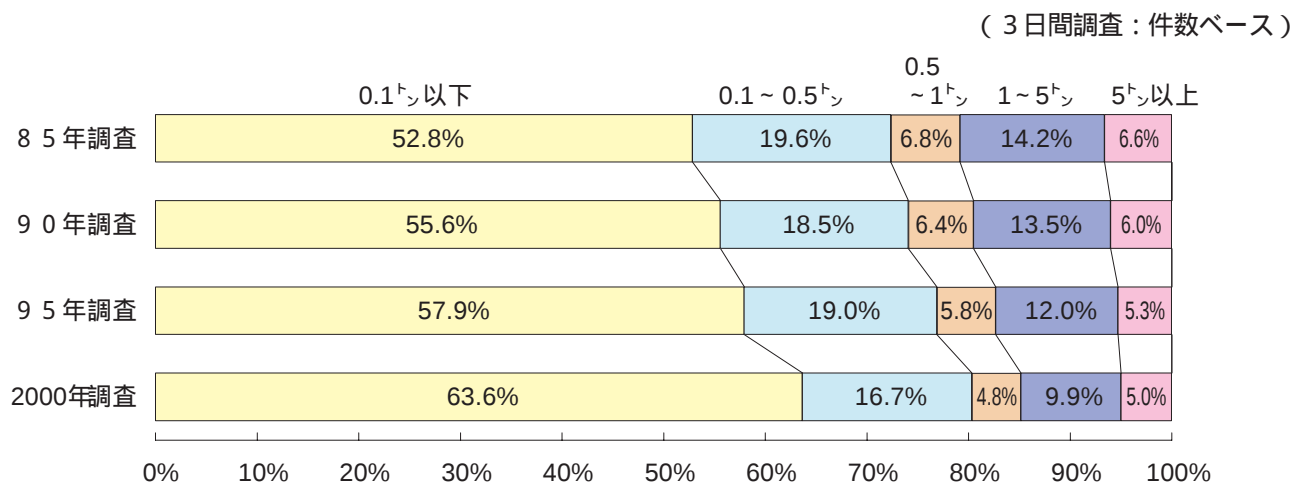
■ 流動ロットの推移



■ 代表輸送機関別にみた流動ロット



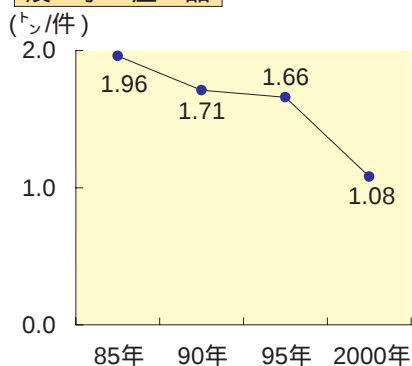
■ 流動ロットの構成の推移



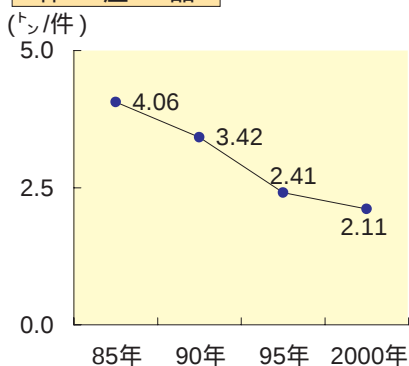
- 品類別にみると、鋳産品が21.21トンで最も大きく、日用品などの雑工業品が0.20トンで最も小さくなっています。過去からの推移をみると、産業廃棄物などの特殊品を除く7品類で、流動ロットが減少傾向を示しています。

■品類別にみた流動ロットの推移

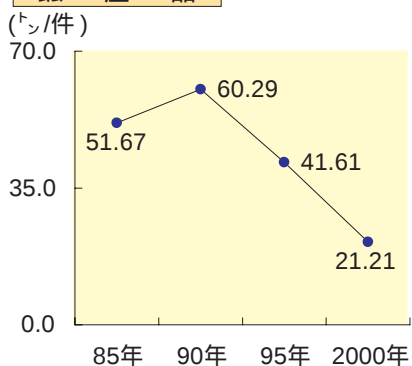
農 水 産 品



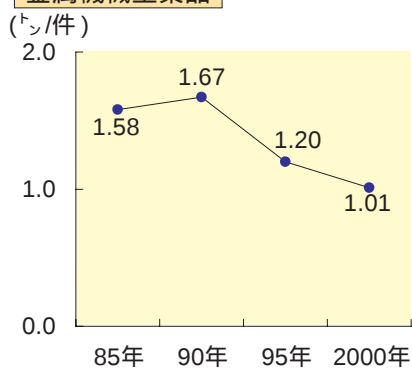
林 産 品



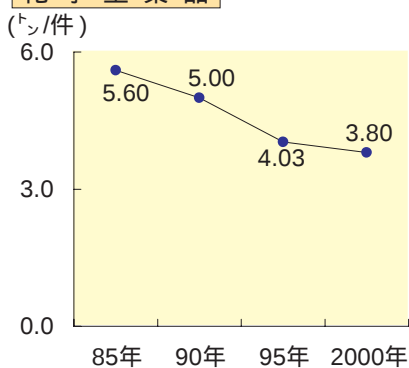
鋳 産 品



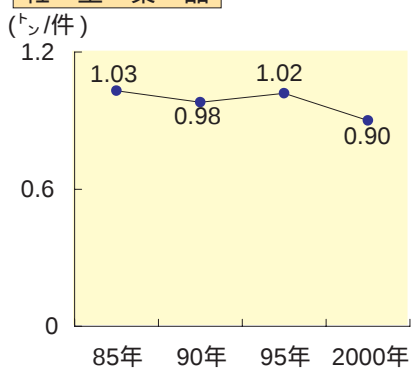
金属機械工業品



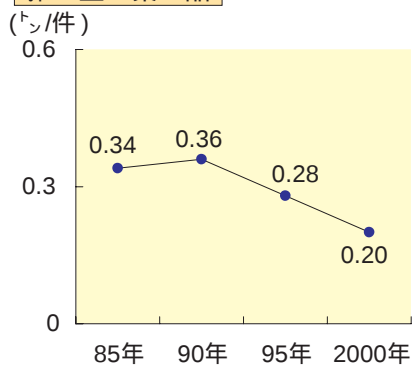
化 学 工 業 品



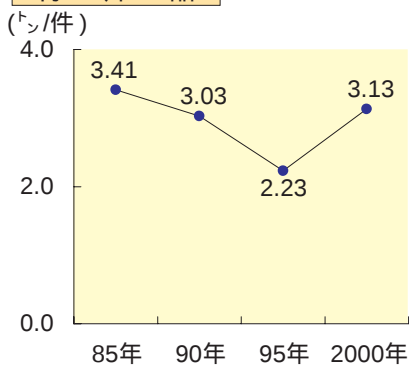
軽 工 業 品



雑 工 業 品



特 殊 品



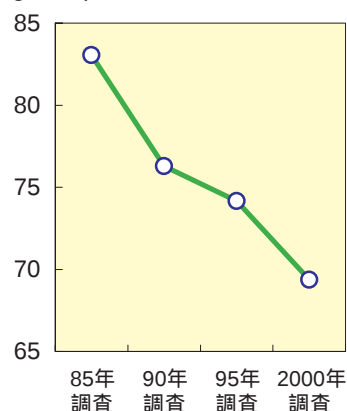
6. 物流の原単位

製造業では貨物の高付加価値化が進行

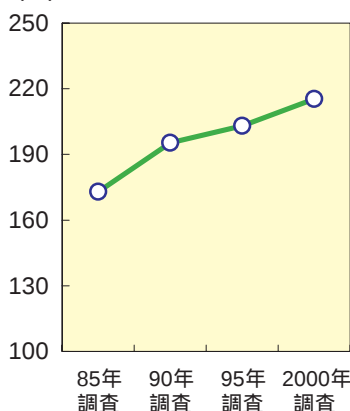
- 物流の原単位は、一定の売上（出荷額等）労働力などに対して発生する貨物量の基準となるもので、例えば、新たに整備された生産施設からの発生貨物量を推計する場合などに利用します。
- 製造業の出荷額 1 万円あたり出荷量は 69kg です。過去からの推移をみると、出荷原単位は減少傾向にあり、貨物の高付加価値化が進んでいるといえます。
- 製造業の従業者 1 人あたり年間出荷量は 215 トン、1 事業所あたり年間出荷量は 5,846 トンで、いずれも出荷原単位は増加傾向にあります。
- 卸売業の販売額 1 万円あたり出荷量は 11kg です。過去からの推移をみると、出荷原単位は減少傾向を示しています。
- 倉庫業の所管面積 1 m² (m³) あたり出庫量は、鉄鋼などの野積倉庫、建屋式の危険品倉庫、1・2・3 類倉庫（普通倉庫）貯蔵そう（サイロ）の順に大きくなっています。95 年調査と比較すると、野積倉庫、建屋式危険品倉庫を除く 5 種類の倉庫で出荷原単位は減少しています。

■ 製造業の出荷原単位

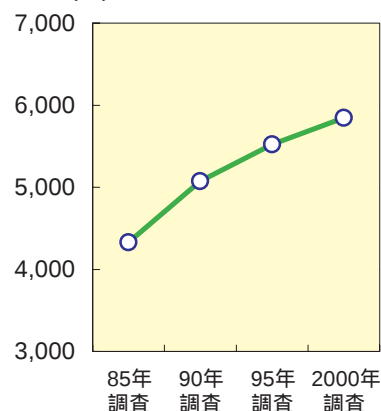
【出荷額 1 万円あたり出荷量】
(Kg/万円)



【従業者 1 人あたり年間出荷量】
(トン)

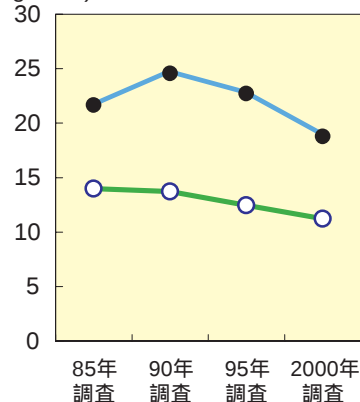


【1 事業所あたり年間出荷量】
(トン)

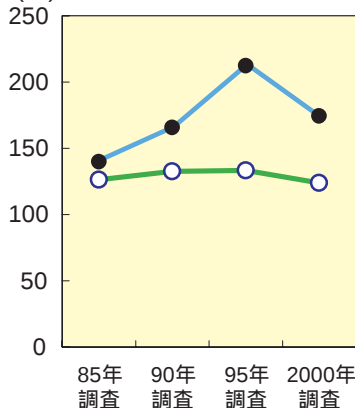


■ 卸売業の出荷原単位

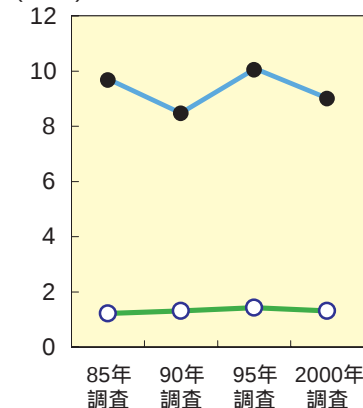
【販売額 1 万円あたり出荷量】
(Kg/万円)



【従業者 1 人あたり年間出荷量】
(トン)



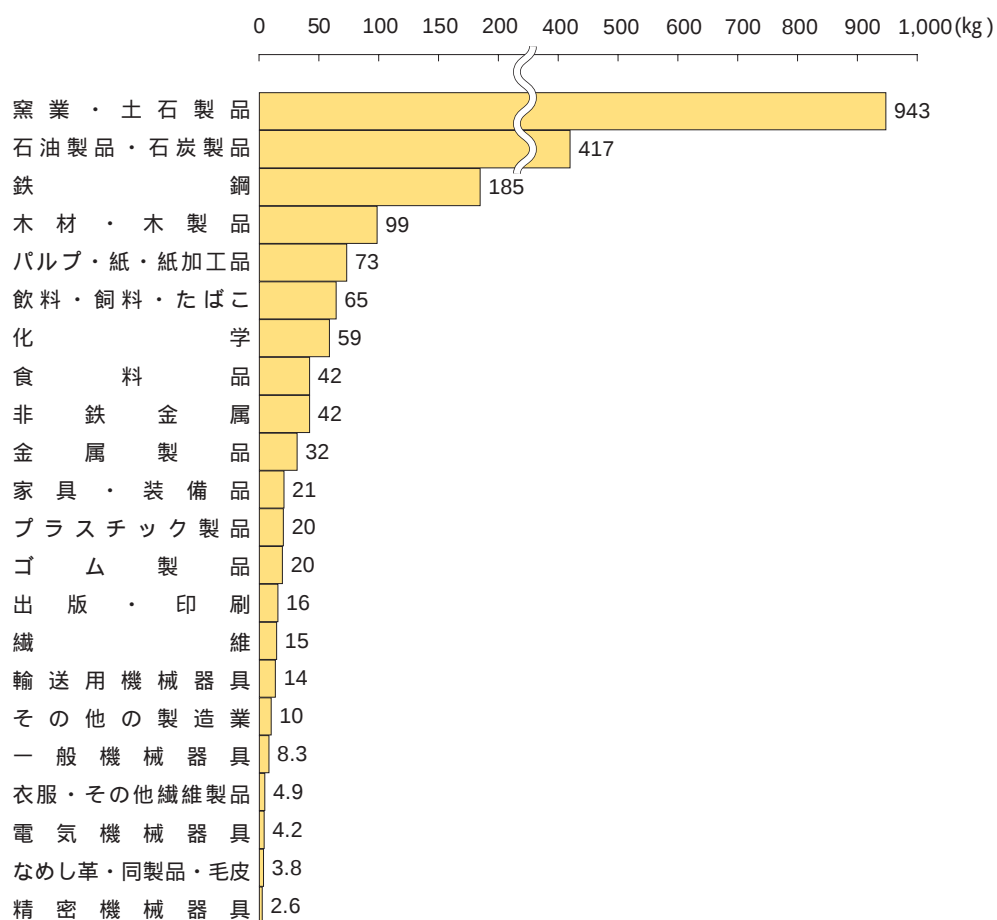
【1 事業所あたり年間出荷量】
(千トン)



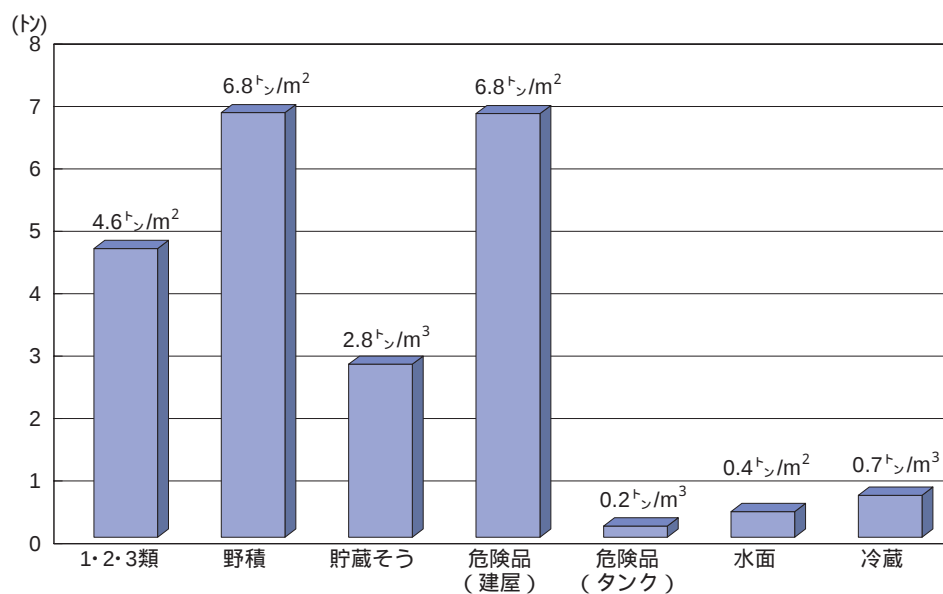
—○— 出荷を行っていない事業所を含む —●— 出荷を行っていない事業所を除く

* 出荷を行っていない事業所とは、営業活動のみを行っている事業所などを指します。
出荷額（販売額）1 万円あたり出荷量は、卸売物価指数により 2000 年調査価格に調整したものです。

■ 製造業の業種別出荷額 1 万円あたり出荷量



■ 倉庫業所管面（容）積 1 m²（m³）あたり年間在庫量



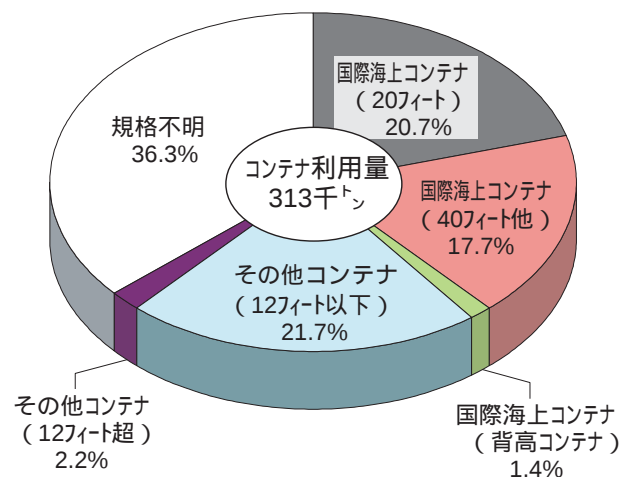
7. コンテナの利用状況

出荷 1 件あたりの貨物量の小さい品類で高いコンテナ利用率

- 全貨物流動量に対するコンテナの利用率は1.6%です。
コンテナ利用貨物のうち、国際海上コンテナ貨物が54%を占めています。
- 品類別にみると、出荷 1 件あたりの貨物量が小さい紙、食料品などの軽工業品、日用品などの雑工業品、金属機械工業品などで、コンテナの利用率が高くなっています。
- 利用コンテナの種類をみると、金属機械工業品では国際海上コンテナ、雑工業品ではその他コンテナの利用が多くなっています。

■ コンテナ貨物の規格構成

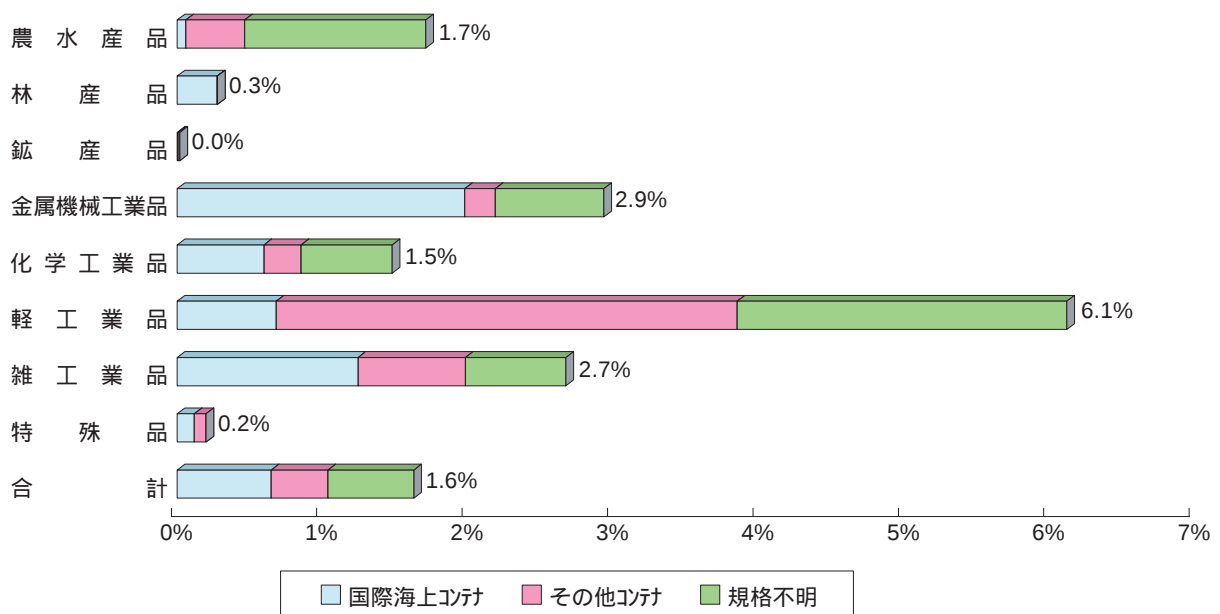
(3 日間調査 : 重量ベース)



注：規格不明の内訳は、国内貨物22.0%、国際海上貨物14.0%、国際航空貨物0.3%。

■ 品類別コンテナ利用率

(3 日間調査 : 重量ベース)



* 純流動調査における国際海上コンテナ貨物とは、輸出貨物のうち国内輸送でコンテナ利用が認められる貨物のことを指し、港湾の近隣でコンテナに詰められる貨物は除外されています。

* その他コンテナとは、鉄道、内航海運、国内航空、国際航空で利用されるコンテナを指します。

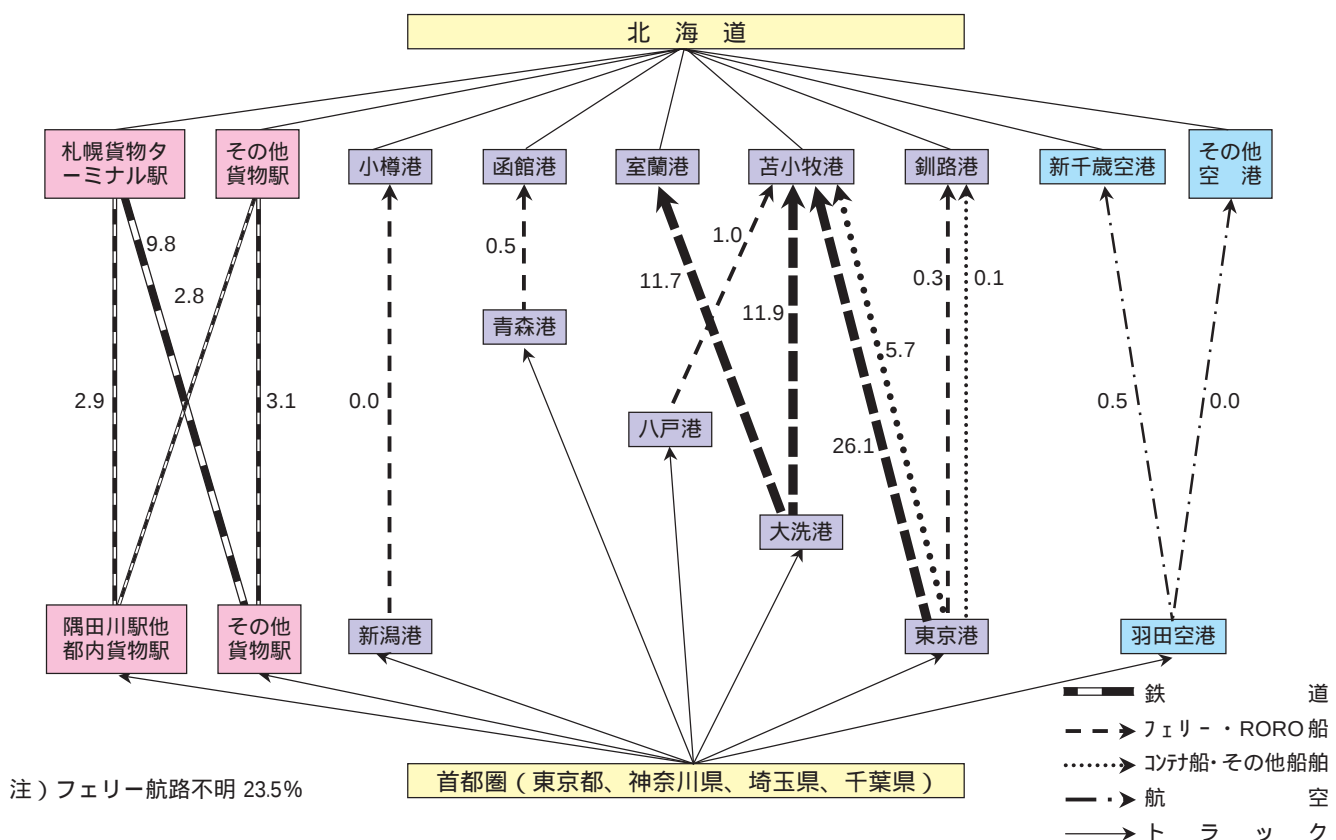
8. 輸送経路

輸送機関の連携により多様化する輸送経路

- 地域間の貨物流動には多くの輸送経路があり、運ばれる貨物の特性などにより輸送機関、輸送経路の選択が異なります。純流動調査では、輸送経路をとらえているので、輸送機関の連携の状況も明らかになります。
- 一例として、首都圏発北海道向けの貨物のうち、食料品、日用品などの軽・雑工業品の輸送についてみると、海上輸送、鉄道輸送、航空輸送とトラック輸送の組み合わせにより、多様な輸送経路が利用されています。最も多いのは、フェリー・RORO船輸送（75%）です。利用航路は7航路を数え、このうち東京港→苫小牧港間の利用が最も多くなっています。次に多いのは鉄道輸送(19%)で、その70%近くが札幌貨物ターミナルを着駅とする貨物です。

■ 首都圏発北海道向けの貨物（軽・雑工業品について）の輸送経路

（3日間調査 単位：%）



* 図中の数字は、首都圏発北海道の軽・雑工業品（2,174トン/日）に対する構成比を表しています。

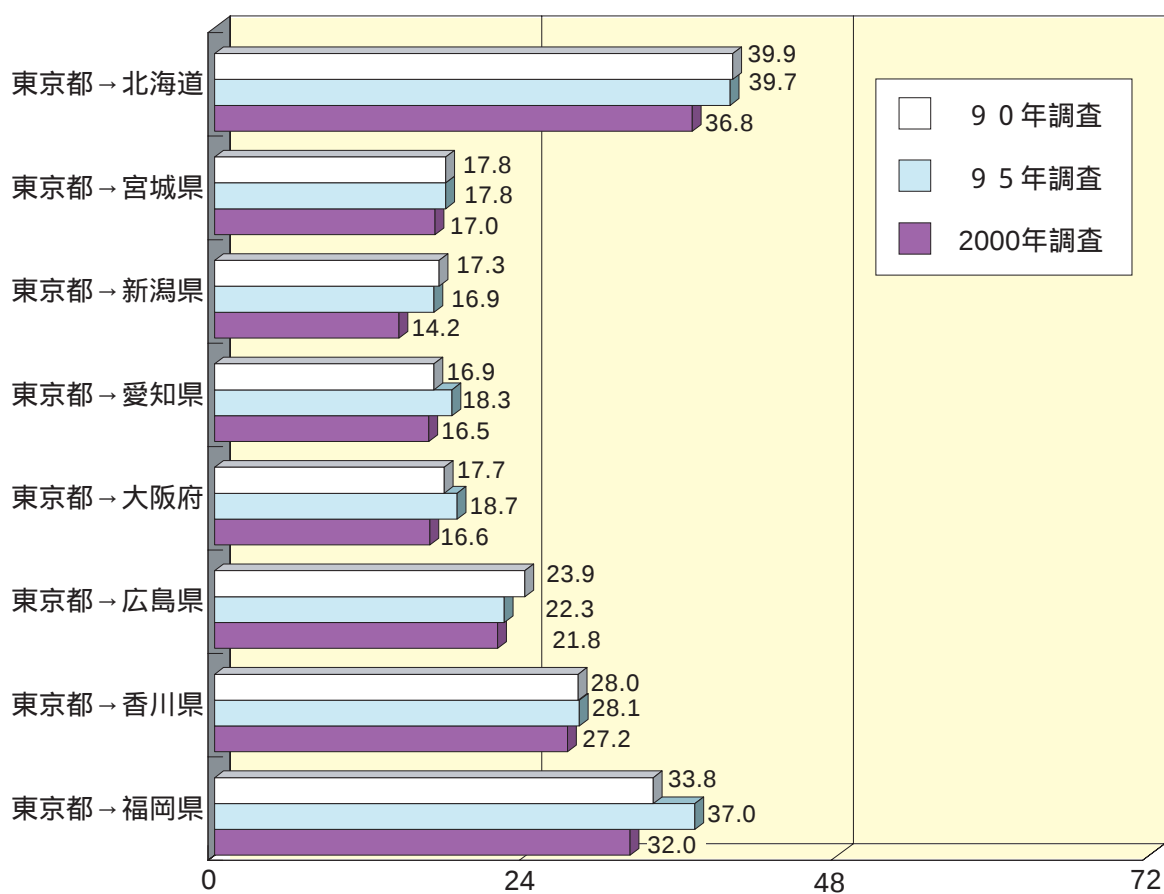
9. 物流時間

東京発貨物の物流時間は短縮

- 純流動調査では、貨物が出荷されてから届先地に到着するまでの物流時間（輸送時間の他に、輸送途上の積替え時間なども含みます。）を調査しています。
- 一例として、東京都から主な県への流動をみると、物流時間は短くなる傾向にあります。

■ 東京都から主な県への物流時間の推移

（3日間調査 単位：時間、件数ベース）



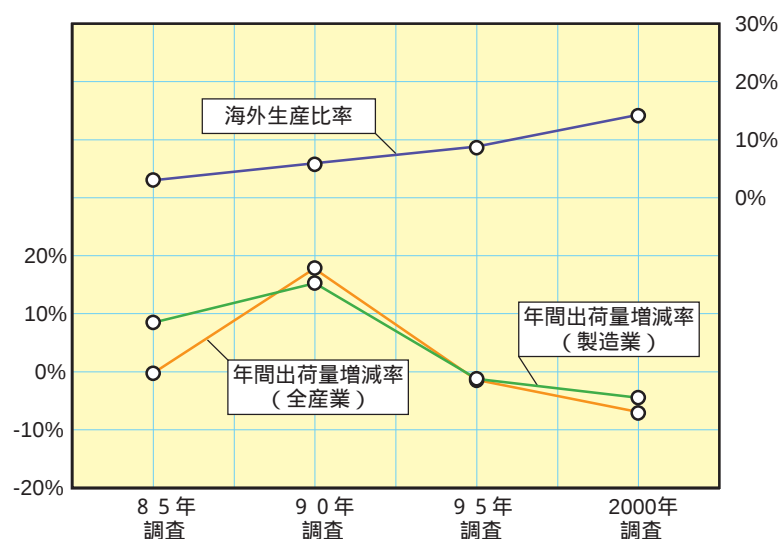
産業・経済構造の変化がもたらす物流構造の変化

- 近年、国際水平分業の進展に伴い、わが国の製造業における海外生産比率は、高まる傾向にあります。一方で、年間出荷量（特に製造業）は、90年調査以降減少していますが、国際水平分業の進展も、その要因の1つと考えられます。

- この国際分業の進展の影響もあって、わが国では、機械や日用品などの製品輸入が増加しています。純流動調査の結果では、金属機械工業品、軽工業品、雑工業品などの出荷量が減少していますが、一方で輸入が増加していることから、国内の貨物流動量に占める輸入貨物の割合が高まっているといえます。

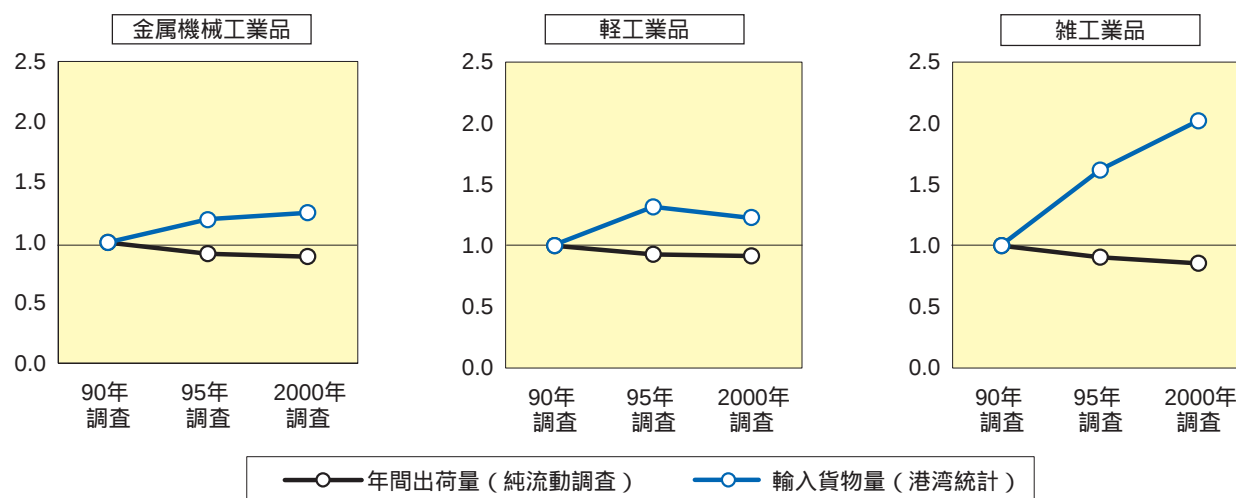
- このように、わが国の産業・経済構造の変化に伴い、物流の構造も変化してきているといえます。

■ 海外生産の動向と年間出荷量の関係



出典：海外生産比率：「法人企業統計」（財務省）

■ 主な工業品における年間出荷量と輸入量の推移



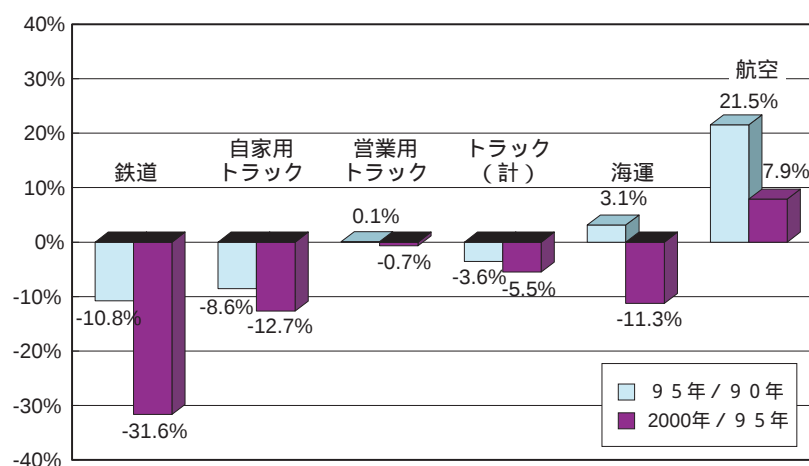
* 90年調査時点の年間出荷量および輸入貨物量を1として指数化したものです。

* 年間調査の実績は、調査年前年（例：2000年調査→99年実績）の実績を表しています。

増加する航空貨物

- 代表輸送機関別に年間出荷量の推移をみると、鉄道、トラック、海運を利用する貨物量が伸び悩むなか、航空貨物は増加傾向を示しています。
- 一方、貨物の到着日時指定の状況をみると、時間単位指定の貨物や午前・午後指定の貨物の割合が高まっており、特に航空貨物では、時間単位指定の貨物の割合が大幅に増えています。

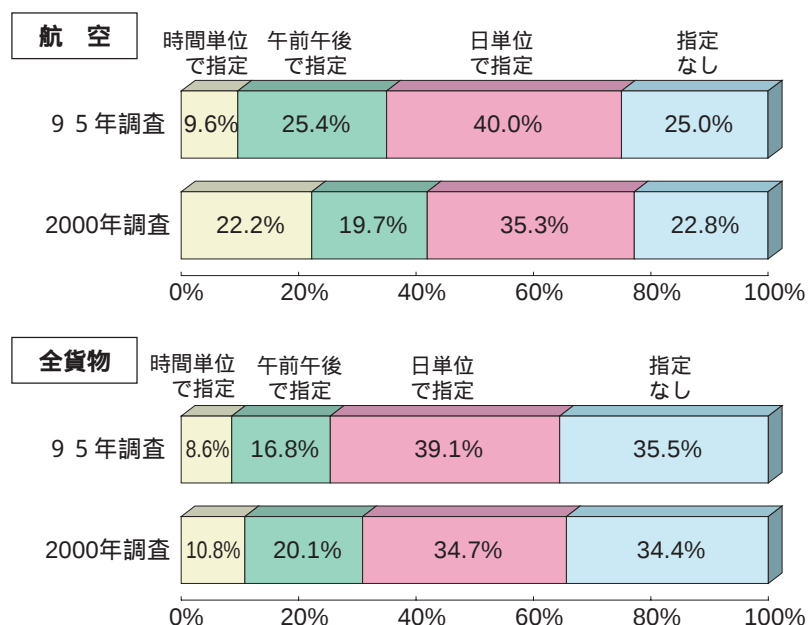
■ 年間出荷量の代表輸送機関別にみた増減率



* 代表輸送機関がフェリーの場合は、営業用トラックまたは自家用トラックに含まれます。

■ 航空貨物における到着日時指定の状況

（3日間調査：件数ベース）

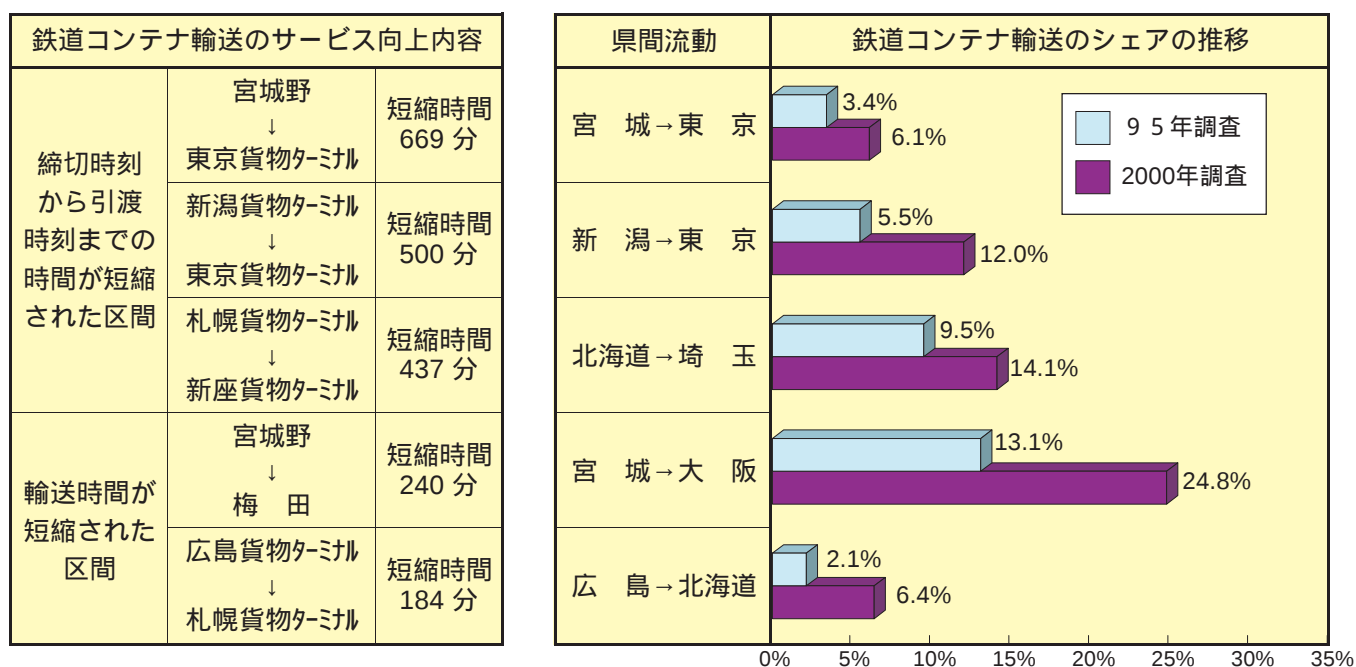


サービス向上がもたらす鉄道コンテナのシェア拡大

- 3日間調査より、全貨物流動量に占める鉄道コンテナ輸送のシェア（重量ベース）をみると、95年調査では0.49%、2000年調査では0.48%であり、ほとんど変化はありません。
- しかし、95年調査以降、貨物の締切時刻から引渡時刻までの時間短縮、貨物駅間の輸送時間の短縮など、鉄道コンテナ輸送のサービス向上が図られた区間の県間流動では、鉄道コンテナのシェアは大きく拡大しています。

■ 鉄道コンテナ輸送のサービス向上とシェアの拡大

（3日間調査：重量ベース）



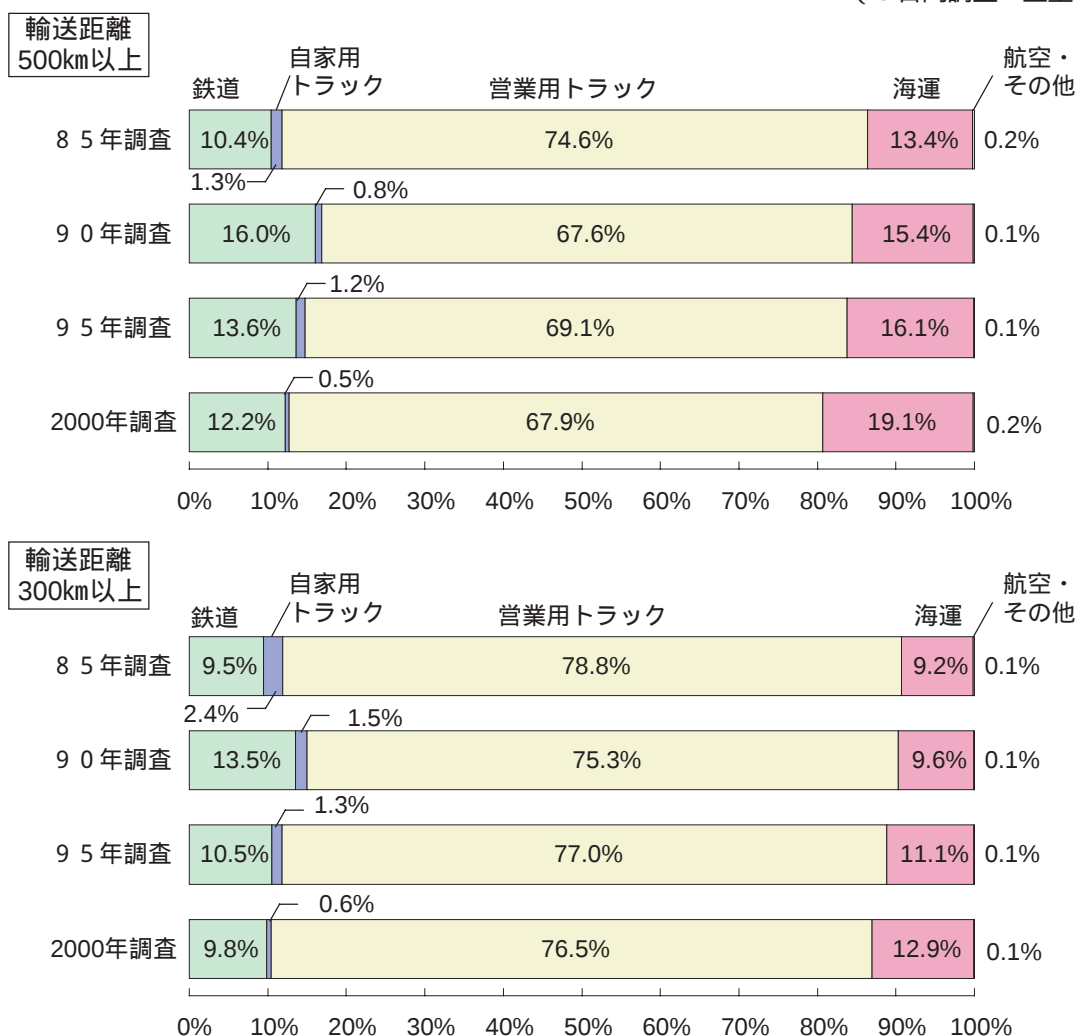
* 締切時刻とは、発側の貨物駅における貨物の受付終了時刻のことを指し、引渡時刻とは、着側の貨物駅において貨物を引き取ることが可能となる時刻のことを指します。

中・長距離輸送で高まる海運のシェア

- 近年、環境対策、道路交通対策の一環として、トラック輸送から海上輸送や鉄道輸送への転換が叫ばれています。そこで、軽・雑工業品について、中・長距離輸送における輸送機関の利用状況をみると、輸送距離500km以上、輸送距離300km以上のいずれの場合も、営業用トラックが60%以上を占めており、次いで海運、鉄道の順となっています。
- しかし、過去からの推移をみると、鉄道ではシェアが低下する傾向にありますが、海運では着実にシェアが高まっています。

■ 中・長距離輸送における軽・雑工業品の代表輸送機関別シェアの推移

(3日間調査 重量ベース)

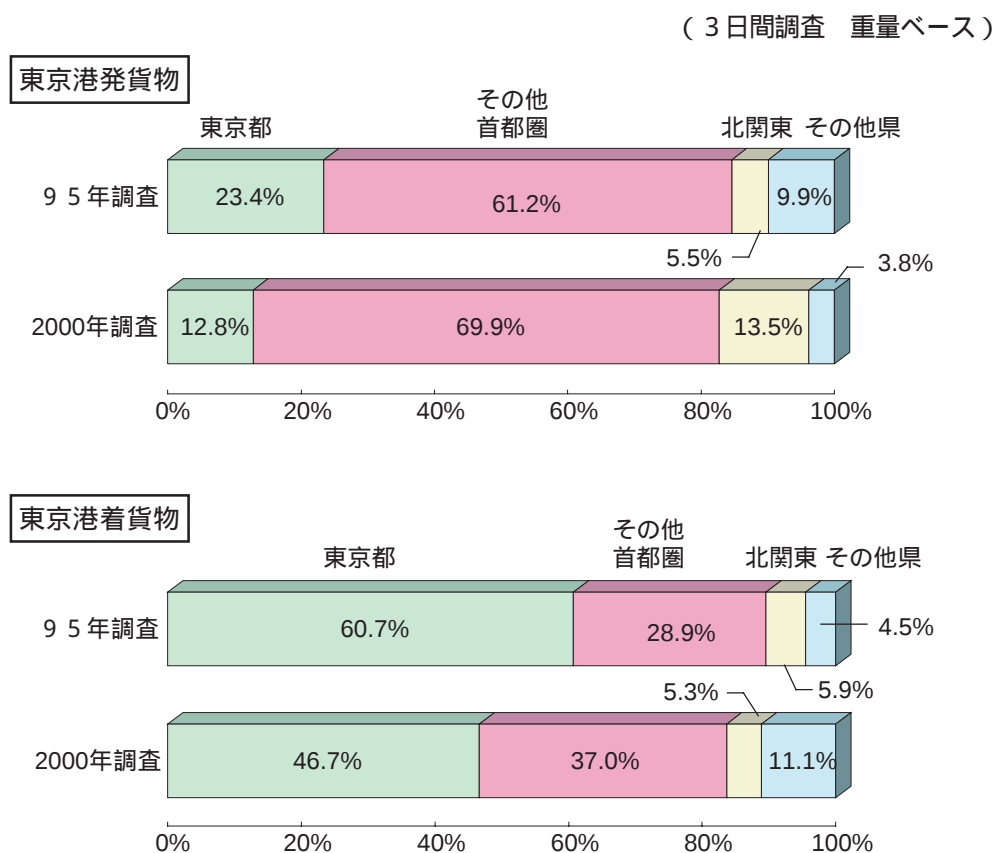


* 代表輸送機関がフェリーの場合は、営業用トラックまたは自家用トラックに含まれます。

背後圏が広がる東京港の内航貨物

- 東京港で取り扱われる内航貨物のうち、コンテナ船、RORO船で輸送されている貨物の背後圏をみると、東京港発貨物では、首都圏（東京都・神奈川県・埼玉県・千葉県）から出荷されている貨物が83%を占めています。また、東京港着貨物も84%が首都圏へ輸送される貨物で、うち47%が東京都向けの貨物です。
- 95年調査と比較すると、東京港発貨物では、東京都発貨物の割合が低下し、東京都以外の首都圏や北関東発貨物の割合が高まっています。また、東京港着貨物では、東京都向け貨物の割合が14ポイントも低下しています。
- このように、東京港で取り扱われる内航貨物の背後圏は広がる傾向にあり、特に東京港着貨物で、その傾向が現れています。

■ 東京港におけるコンテナ船・RORO船貨物の出発地・到着地構成



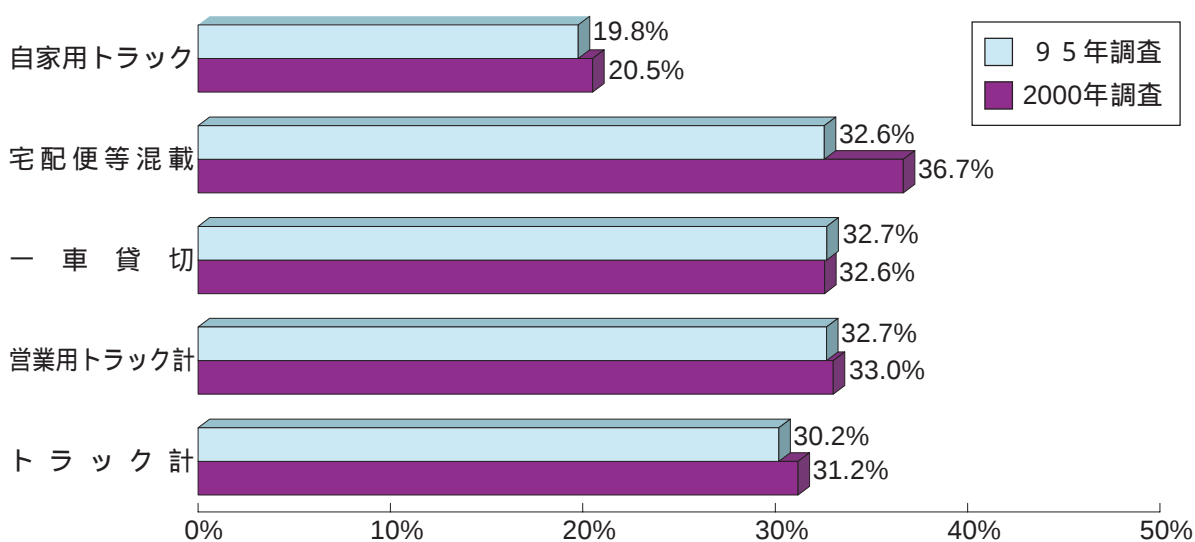
* その他首都圏とは神奈川県、埼玉県、千葉県を指します。
北関東とは茨城県、栃木県、群馬県、山梨県を指します。

県間流動でわずかに高まる高速道路利用率

- 95年調査から2000年調査の間に、高速自動車国道の供用延長は、5,800kmから6,700km（いずれも10月1日時点）に伸びてます。
- 代表輸送機関がトラックである県間流動貨物のうち、高速道路を利用している割合は31.2%です。トラック輸送の種類別にみると、最も高速道路利用率が高いのは宅配便等混載（36.7%）で、最も低いのは自家用トラック（20.5%）です。
- 95年調査と比較すると、高速道路利用率はわずかに高まっています。

■ 県間流動貨物における高速道路利用率

（3日間調査：重量ベース）



* 本調査における高速道路とは、高速自動車国道、都市高速道路、本四連絡橋および一部の有料道路を指します。

* 高速道路利用率とは、発地から届先地間での間で利用距離の長短は問わず高速道路を利用した貨物量の割合です。

* 各々、代表輸送機関がフェリーである貨物を含んだ高速道路利用率です。

全国貨物純流動調査の活用事例

年次	調査・研究の名称		内 容
97	地震発生リスクを考慮した全国幹線交通ネットワークの信頼度評価と整備優先分析	東京大学大学院	全国幹線交通網が地震により被害を受け、全国レベルの人流・物流に及ぼす影響を把握し、現状ネットワークの地震災害に対する信頼性の評価を検討。
97	地域連携軸の形成を支援する新しいモビリティ社会の具体的整備方策に関する調査	(財)計量計画 研究所	都道府県間の貨物流動特性を把握し、幹線交通施設整備の基本方針を検討。
98	宮崎県宮崎港長期整備計画調査	宮崎県	宮崎県及び周辺県における物流特性を把握し、物流施設計画の基本方向を検討。
98	地域間物流の効率化推進方策検討調査	建設省中部地方建設局	東海地域と北陸地域間の物流特性を把握し、中部地域における地域間物流の効率化を検討。
98	産業間の連関性と空間的な価格均衡を考慮した地域間産業間物資流動モデル	熊本大学	地域間産業間の物資流動量を把握し、地域間産業間物資流動モデル作成のための基礎資料として利用。
98	首都圏道路ネットワークにおける新エネルギー自動車のエネルギーと環境面への寄与評価	東京理科大学	首都圏道路ネットワークにおける新エネルギー自動車のエネルギーと環境面への寄与評価の基礎データとして利用。
99	九州・四国地域における多様な交通連携を踏まえた地域整備計画調査	(財)日本システム開発研究所	九州・四国地域における多様な交通連携を踏まえた地域整備計画調査。
99	今日的物流体制確立のための複合一貫輸送に関する調査研究	(財)地域活性化センター	全国における物流特性を把握し、複合一貫輸送推進のための方策を検討。
99	秋田港における長距離フェリー定期航路の就航に関する調査	(社)秋田県トラック協会	全国における物流特性を把握し、秋田県の物流施設整備の基本方向を検討。
99	鉄道貨物輸送のネットワーク実験事業についての研究	(社)全国通運連盟	相模原市周辺地域における貨物輸送の現状を把握し、ORS(オフレールステーション)の設置場所を検討。
99	東京圏西部地域連携整備計画調査	運輸省関東運輸局	東京圏西部地域区における貨物流動特性を把握し、物流拠点整備の基本方針を検討。
99	我が国の貨物輸送における適切な輸送機関配分に関する研究	東京商船大学	トラック輸送の外部不経済を社会問題の背景として、我が国の適切な輸送機関配分について検討。
99	本四架橋に伴う航路再編に係わる調査	運輸省第三港湾建設局	本州～四国間における架橋・航路の利用特性を把握し、本四架橋による航路への影響について検討。
2000	圏央道整備効果検討業務	建設省関東地方建設局	茨城県における物流特性を整理し、圏央道が物流に及ぼす効果を把握。
2000	新海上物流システムの調査研究	(社)日本造船研究協会	日本のマクロ物流特性を整理し、海上輸送ネットワーク解析及び物流シミュレーション用として使用。
2000	戦略的な連携軸の形成方策に関する調査	国土庁大都市圏整備局	近畿における物流特性を把握し、近畿の戦略的な連携軸を検討。

実態調査の概要

■ 調査対象産業

全国貨物純流動調査（2000年調査）では、対象地域は全国とし、貨物の出荷量の多い鉱業、製造業、卸売業、倉庫業の事業所を調査対象としています。また、調査方法は、鉱業、製造業の大規模事業所は面接調査とし、その他の事業所は郵送調査を採用しています。4産業別にみた調査対象事業所数、調査票の回収結果等は、下表のとおりです。

調査対象事業所数と調査票の回収結果

対象産業	対 象 事 業 所	母 集 団 事業所数	抽出事業所数		調査対象 事業所数	回 収 率			集計対象 事業所数
				抽出率		面 接	郵 送	計	
鉱 業	全4業種〔金属、石炭・亜炭、原油・天然ガス、非金属〕の鉱業所	1,903	1,354	71.2%	1,312	88.9%	54.7%	55.0%	709
製 造 業	従業者数4人以上の民営の工場・作業所〔武器製造業を除く22業種〕	373,713	37,677	10.1%	37,197	85.7%	36.8%	39.7%	14,476
卸 売 業	代理・仲立業を除く16業種の事業所	390,929	25,040	6.4%	23,581	—	34.1%	34.1%	7,885
倉 庫 業	全7種類〔1・2・3類、野積、貯蔵そう、危険品（建屋）、危険品（タンク）、水面、冷蔵〕の倉庫	7,924	3,050	38.5%	2,935	—	61.1%	61.1%	2,498
合 計		774,469	67,121	8.7%	65,025	85.7%	37.3%	39.0%	25,568

注：調査対象事業所数は、抽出事業所数から、調査票の未着事業所、廃業、工場閉鎖などを除いたものです。
また、倉庫業では倉庫単位に調査しているため、集計対象事業所数では、この単位を事業所とみなしています。

■ 調査の種類と調査項目

本調査では、調査対象事業所に対して、次の2種類の調査を実施しています。

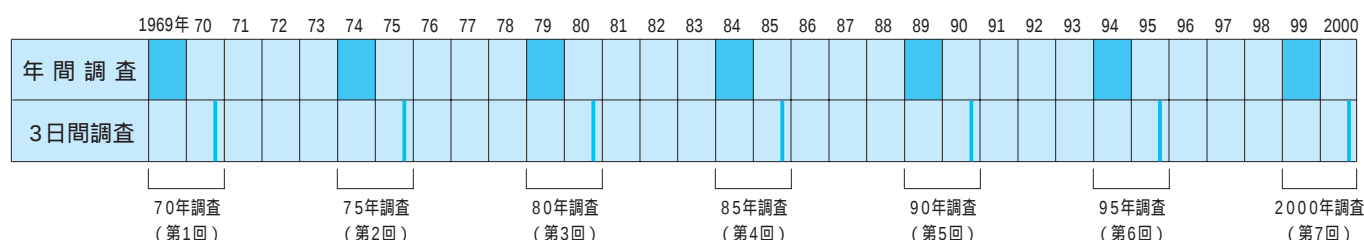
年間輸送傾向調査（略称「年間調査」）

「年間調査」は、年間の出入荷量および輸送傾向を把握するため、99年1月から12月までの暦年1年間における品類別出入荷重量、輸送機関利用割合、出荷先地域別重量割合、月別出荷重量割合などを調査したものです。

3日間流動調査（略称「3日間調査」）

「3日間調査」は、貨物の流動を詳細に把握するため、2000年10月17日から19日までの3日間の出荷貨物について、出荷1件ごとに品目、荷受人業種、届先地、出荷重量、輸送経路（利用輸送機関、利用輸送施設）、出荷時刻、物流時間（所要時間）、輸送費用などを調査したものです。

調 査 対 象 期 間



調査項目

調査の種類	年間輸送傾向調査	3日間流動調査
調査対象期間	1999年の1年間（1月～12月）	2000年10月17日～19日の3日間
調査項目	1．品類別出荷重量 2．品類別出荷重量の*代表輸送機関割合 3．品類別輸出重量 4．品類別入荷重量 5．品類別輸入重量 6．出荷重量の出荷先都道府県割合 7．出荷重量の月別割合 8．出荷重量の曜日別割合 9．国内出入荷に際して利用される鉄道貨物駅・港湾・空港・インターチェンジ名 10．輸出入に際して利用される港湾・空港名	1．出荷日 2．出荷品目 3．出荷重量 4．荷受人業種 5．届先施設 6．貨物届先地 7．出荷時の*輸送機関 8．*代表輸送機関 9．輸送経路 施設区分、利用鉄道貨物駅・港湾・空港・トラックターミナル・卸売市場名、施設間の*利用輸送機関 10．利用高速道路インターチェンジ名 11．コンテナ利用の有無 12．到着日時指定の有無 13．出荷時刻 14．物流時間（所要時間） 15．輸送費用
*輸送機関分類	6分類：鉄道、自家用トラック、営業用トラック、海運、航空、その他	12分類：鉄道コンテナ、車扱・その他、自家用トラック、宅配便等混載、一車貸切、トレーラー、フェリー、コンテナ船、RORO船、その他船舶、航空、その他

■ 調査された貨物と全体との関係

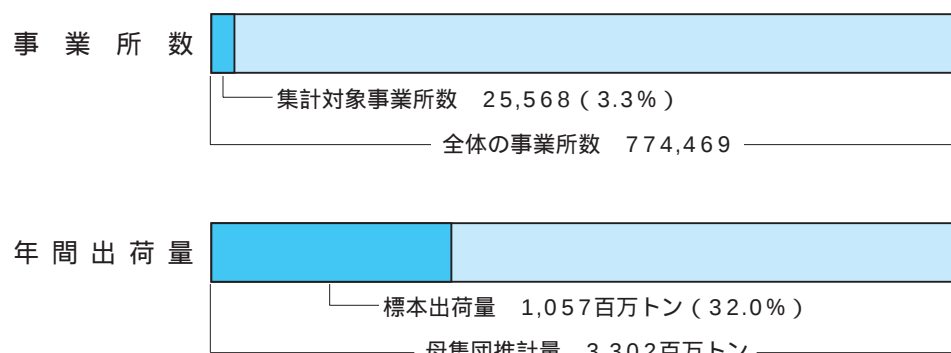
本調査は、標本（サンプル）調査として実施し、調査後に母集団（全体貨物量）の推計を行っています。母集団推計の方法としては、製造業、卸売業、倉庫業では比推定、鉱業では単純推定を採用しています。

比推定とは、事業所の出荷量と高い相関をもつ補助情報（製造業を例にとると出荷額）を用い、標本事業所補助情報値1単位当たりの標本事業所出荷量を、母集団事業所補助情報値に乗ずることにより、母集団事業所の出荷量を求める方法です。これを式で表すと次のとおりです。

$$\text{母集団推計量} = \frac{\text{標本事業所出荷量}}{\text{標本事業所補助情報値}} \times \text{母集団事業所補助情報値}$$

集計対象事業所（25,568事業所）の年間出荷量を集計すると、10.6億トンとなります。このサンプル貨物量から統計手法を用いて母集団貨物量を推計すると、その年間出荷量は33.0億トンとなります。調査対象として抽出した事業所数は全体の8.7%、集計対象となった事業所数は全体の3.3%ですが、規模の大きい事業所ほど抽出率を高く設定していることもあり、貨物出荷量としては全体の32%を把握しているものと推定されます。

調査された貨物と全体との関係



調査票

■ 年間輸送傾向調査票

運輸省 建設省 全国貨物純流動調査 年間輸送傾向調査票（鉱業・製造業・卸売業）（11年1月～12月）

総発行承認番号 No. 22139

承認期限 平成13年9月31日まで

ご記入にあたっては、「記入の手引」をご参照下さい。

図1-1. 貴事業所に關してご記入下さい。

事業所名	従業員数 (平成12年9月末日現在)	出荷額または販売額 (平成11年1月～12月)	物流関係 担当部門	課
所在地	敷地面積 (平成12年9月末日現在)	製造業と卸売業が該当します。 消費税抜きでご記入下さい。 百万円	ご回答者 氏名	
	Tel. (市外局番) - () - ()			

図1-2. 平成11年中に貴事業所では、事業所所在地において貨物の出・入荷を行いましたか。該当する番号を○印で囲んで下さい。
なお、「2」に該当する場合には、以下の項目にお答えいただくことなく結構です。

1	貨物の出・入荷を行った。	2	貨物の出・入荷を行っていない。
---	--------------	---	-----------------

図2. 平成11年における貨物の出荷・入荷について、品別にそれぞれの重量（実重量）をご記入下さい。
次に、出荷については、品別ごとの輸送機関別重量割合（%……小数点以下四捨五入）をご記入下さい。
また、品別ごとの輸送トン数、輸入トン数をご記入下さい。

品 類	重 量 (トン)	輸 送 機 関 利 用 状 況 (%)							
		うち輸出(トン)	合 計	鉄 道	自家用 トラック	管 業 用 トラ ッ ク	海 運	航 空	そ の 他
出			100%						
			100%						
			100%						
			100%						
荷			100%						
合 計			100%						

品 類	重 量 (トン)	輸 送 機 関
入		うち輸入(トン)
荷		
合 計		

輸送機関
① 2つ以上の輸送機関で積替え輸送された場合は、その中で最も輸送距離の長い輸送機関を、それぞれの出荷の輸送機関とみなして下さい。
② 輸出の場合は、貴事業所から輸出港または輸出空港までの輸送機関を記入して下さい。ただし、貴事業所内の専用埠頭から輸出した場合の輸送機関は「その他」として下さい。
③ トラック・トレーラーなどによる輸送において、一部の区間でフェリーを利用しても（被牽引車のみの場合も含む）、輸送機関はトラックとします。
④ 営業用トラックとは、運送業者に委託するトラック輸送を指します。
⑤ その他とは、ハイブライイン・ベルトコンベア、日走など、鉄道・自家用トラック・営業用トラック・海運・航空以外の輸送機関を指します。

図3. 出荷・入荷（国内輸送）に際して、鉄道・海運・航空および高速道路を利用している場合、その主な利用鉄道貨物駅、港湾、空港、インターチェンジ名をご記入下さい。
また、輸出入を行っている場合、その主な輸出入（入）港、輸出入（入）空港名をご記入下さい。

① 出荷・入荷（国内輸送）に伴う利用施設

施設	鉄道貨物駅	港	湾	空	港	高速道路 インターチェンジ
出 荷						
入 荷						

② 輸出入に伴う利用施設

施設	区分	港	湾	空	港
輸 入	輸出				
輸 入	輸入				

図4. 問2. の出荷合計重量を100とした場合の貨物の出荷先別重量割合、月々の重量割合、平均的な各種日の重量割合（いずれも%；小数点以下四捨五入）を各々ご記入下さい。

出荷先地	重量 割合	出荷先地	重量 割合	出荷先地	重量 割合
1 北海道		25 滋 賀		1月	
2 青 森		26 京 都		2月	
3 岩 手		27 大 阪		3月	
4 宮 城		28 兵 庫		4月	
5 秋 田		29 奈 良		5月	
6 山 形		30 和歌山		6月	
7 福 島		31 鳥 取		7月	
8 茨 城		32 島 根		8月	
9 栃 木		33 岡 山		9月	
10 群 馬		34 広 島		10月	
11 埼 玉		35 山 口		11月	
12 千 葉		36 徳 島		12月	
13 東 京		37 香 川		合計	100%
14 神奈川		38 愛 媛			
15 新 潟		39 高 知			
16 富 山		40 福 岡			
17 石 川		41 佐 賀			
18 福 井		42 長 崎			
19 山 梨		43 熊 本			
20 長 野		44 大 分			
21 岐 阜		45 宮 崎			
22 静 岡		46 鹿児島			
23 愛 知		47 沖 縄			
24 三 重		合 計	100%		

出荷先地
・ 輸出貨物については、輸出港・輸出空港の所在都道府県を輸出先地としてご記入下さい。

※	都道府県No.	業 種 No.	事業所 No.

（※印は記入しないで下さい。）

調査結果の公表

- 全国貨物純流動調査の結果は、() 総括編、() 全国編、() 都道府県編、() 都道府県間流動編（その１ - 品目別流動量）() 都道府県間流動編（その２ - 代表輸送機関別流動量）() 都道府県間流動編（その３ - 物流時間・輸送単価）の６編で構成され、報告書（～ のみ）および付属ＣＤ - ＲＯＭにとりまとめてあります。
- また、調査結果は、報告書、付属ＣＤ - ＲＯＭの他、調査結果ファイルとして下記の様式で集約されています。
この調査結果ファイルの利用により、報告書、付属ＣＤ - ＲＯＭに収録されている集計表以外の集計もでき、利用者の要求に応じた分析が可能です。

（１）調査結果ファイルの内容

「年間調査（品別・代表輸送機関別データ）」

鉱業、製造業、卸売業、倉庫業の出・入荷量を、区分（出荷・入荷・輸出・輸入の区分）発都道府県（４７区分）発産業業種（４６区分）従業者規模階層（製造業９区分、卸売業８区分）品別（８区分）代表輸送機関（６区分）別に集約したものです。（注：入荷量・輸出量・輸入量の代表輸送機関別データはありません。）

（レコード数……約２０，０００）

「年間調査（都道府県間ＯＤデータ）」

鉱業、製造業、卸売業、倉庫業の出荷量を、発産業業種（４６区分）従業者規模階層（製造業９区分、卸売業８区分）発・着都道府県（４７区分）別に集約したものです。

（レコード数……約４２，０００）

「３日間調査（概要データ）」

鉱業、製造業、卸売業、倉庫業の流動量（重量、件数）を、発・着産業業種（発：４６区分、着：６１区分）発・着都道府県（４７区分）品目（７９区分）代表輸送機関（１２区分）別に集約したものです。

（レコード数……約２０７，０００）

「３日間調査（詳細データ）」

鉱業、製造業、卸売業、倉庫業の流動量（重量、件数）を、発・着産業業種（発：４６区分、着：６１区分）発・着都道府県（４７区分）品目（７９区分）代表輸送機関・出荷時の輸送機関（ともに１２区分）コンテナ利用の有無（７区分）到着日時指定の状況（４区分）出荷時刻（２４区分）別に集約したものです。

（レコード数……約３４３，０００）

（２）記録媒体

フロッピーディスク（ＦＤ）光磁気ディスク（ＭＯ）ＣＤ - ＲＯＭに記録可能です。

- なお、報告書、付属ＣＤ - ＲＯＭに掲載、収録されている分析結果、集計表などは、国土交通省のホームページ（<http://www.mlit.go.jp>）からもみることができます。

- 報告書、付属ＣＤ - ＲＯＭおよび調査結果ファイルは下記のところで取り扱っています。

連絡先／（財）運輸政策研究機構

〒１０５ - ０００１ 東京都港区虎ノ門３ - １８ - １９ 虎ノ門マリビル

１０３ - ５４７０ - ８４１０（ダイヤルイン）

- 調査内容等について、さらに詳しくお知りになりたい方は下記にお問い合わせ下さい。

連絡先／〒１００ - ８９１８ 東京都千代田区霞ヶ関２ - １ - ３

国土交通省政策統括官付政策調整官室 １０３ - ５２５３ - ８７９７（ダイヤルイン）

国土交通省道路局企画課道路経済調査室 １０３ - ５２５３ - ８４８７（ダイヤルイン）

報告書・付属CD-ROMの内容

■ 全国貨物純流動調査の結果は、以下の内容で報告書およびCD-ROMにとりまとめてあります

() 総括編

調査の概要	- 調査の目的と意義 - 実態調査 - 調査の対象範囲 - 調査の種類と調査項目 - 調査方法 - 用語の解説 ほか
標本抽出と母集団推計	- 標本抽出の方法 - 調査票の回収結果 - 母集団推計 - 母集団推計方法の概要 - 推計区分設定の基本方針 - 産業別の母集団推計方法 ほか
調査結果の分析	「年間調査」の結果概要 「3日間調査」の結果概要 - 個別分析の結果 - 産業活動と純流動量の量的変化の状況 - 貨物の小ロット化の動向 - 輸送コスト削減、輸送時間短縮の動向 - 産業間の流動状況 - 営業用トラック、自家用トラックの利用状況 - 輸出コンテナ貨物の国内流動状況 - 国際分業の進展の状況 - 宅配便等小口輸送の動向 - 配達日時指定の状況 - 物流の24時間化の動向 - 輸送機関分担の動向 - 静脈物流の動向 - 都市物流の現況 - 主要な地域間の輸送経路 - 阪神・淡路大震災の影響 - 純流動量と総流動量の比較
年間調査集計表	- 産業業種別年間出入荷量、輸出入量 - 品別別年間出入荷量 - 産業業種別各種出入荷量原単位 - 年間出荷量の推移 (産業業種別、品別別、代表輸送機関別、都道府県別) - 産業業種別各種原単位の推移
3日間調査集計表	- 流動量・流動ロット (発産業業種別、品別品目別、着産業業種別、産業業種間、代表輸送機関別) - 発産業業種・代表輸送機関別流動量 - 品別品目・代表輸送機関別流動量 - 着産業業種・代表輸送機関別流動量 - 都道府県間流動量 (品別別、代表輸送機関別) - 地域(10区分)・産業間流動量 - 流動量・流動ロットの推移 (発産業業種別、品別品目別、代表輸送機関別、都道府県間) - 産業業種間流動量の推移 - 代表輸送機関・出荷時の輸送機関別流動量の推移 - 主要区分・代表輸送機関別物流時間の推移

() 全国編

年間調査集計表	- 産業業種・品別別年間出入荷量、輸出入量 - 産業業種・代表輸送機関別年間出荷量 - 産業業種・従業者規模階層別年間出入荷量 - 品別・代表輸送機関別年間出荷量 - 産業業種別出荷量の月別指数、曜日別指数 - 鉄道貨物駅・港湾・空港・高速道路インターチェンジの利用事業所数 - 製造業、卸売業の業種別従業者規模階層別各種原単位
---------	--

年間調査集計表	- 倉庫業の所管面積 $1 \text{ m}^2(\text{m}^3)$ 当たり年間出入庫量 - 産業業種別敷地面積 1 m^2 当たり年間出入荷量
3日間調査集計表	- 発産業業種別流動量 (品別品目別、従業者規模階層別) - 着産業業種・品別品目別流動量 - 代表輸送機関別出荷時の輸送機関別流動量 (発産業業種、品別品目別) - 代表輸送機関別届先施設別流動量 (発産業業種別、品別品目別、着産業業種別) - 利用鉄道貨物駅・港湾・空港・トラックターミナル・卸売市場・インターチェンジ別流動量 - 高速道路利用の有無別トラック流動量、流動ロット - 品別品目・高速道路利用の有無別流動量 - 代表輸送機関別流動ロット階層別流動量 (発産業業種別、品別品目別) - 代表輸送機関別コンテナ規格別コンテナ利用流動量 (発産業業種別、品別品目別、主要区分別、主要輸出港湾別・発都道府県別) - 品別・代表輸送機関別物流時間 - 品別品目・物流時間階層別流動量 - 物流時間階層・高速道路利用の有無別トラック流動量 - 代表輸送機関別出荷時間帯別流動量 (発産業業種別、品別品目別) - 到着日時指定の有無別流動量 (発産業業種別、着産業業種別、品別品目別、流動ロット階層別、代表輸送機関別、高速道路利用の有無別) - 品別品目別・代表輸送機関別輸送単価

() 都道府県編

年間調査集計表	- 都道府県別年間出入荷量、輸出入量 (産業業種別、品別別) - 都道府県・代表輸送機関別年間出荷量 (産業業種別、品別別、産業・品別別) - 都道府県別出荷量の月別指数、曜日別指数 (産業別)
3日間調査集計表	- 発都道府県別流動量 (発産業業種別、品別品目別) - 発都道府県・代表輸送機関別流動量、流動ロット (発産業業種別、品別品目別) - 発都道府県・出荷時の輸送機関別流動量 (品別・代表輸送機関別) - 発都道府県・高速道路利用の有無別トラック流動量、流動ロット - 利用鉄道貨物駅・港湾・空港・インターチェンジ別流動量(発着都道府県別) - 発都道府県・出荷時間帯別流動量 (代表輸送機関別)

() 都道府県間流動編 - その1 品目別流動量

3日間調査集計表	- 都道府県間流動量(品別別) - 都道府県間流動量(品目別)
----------	--

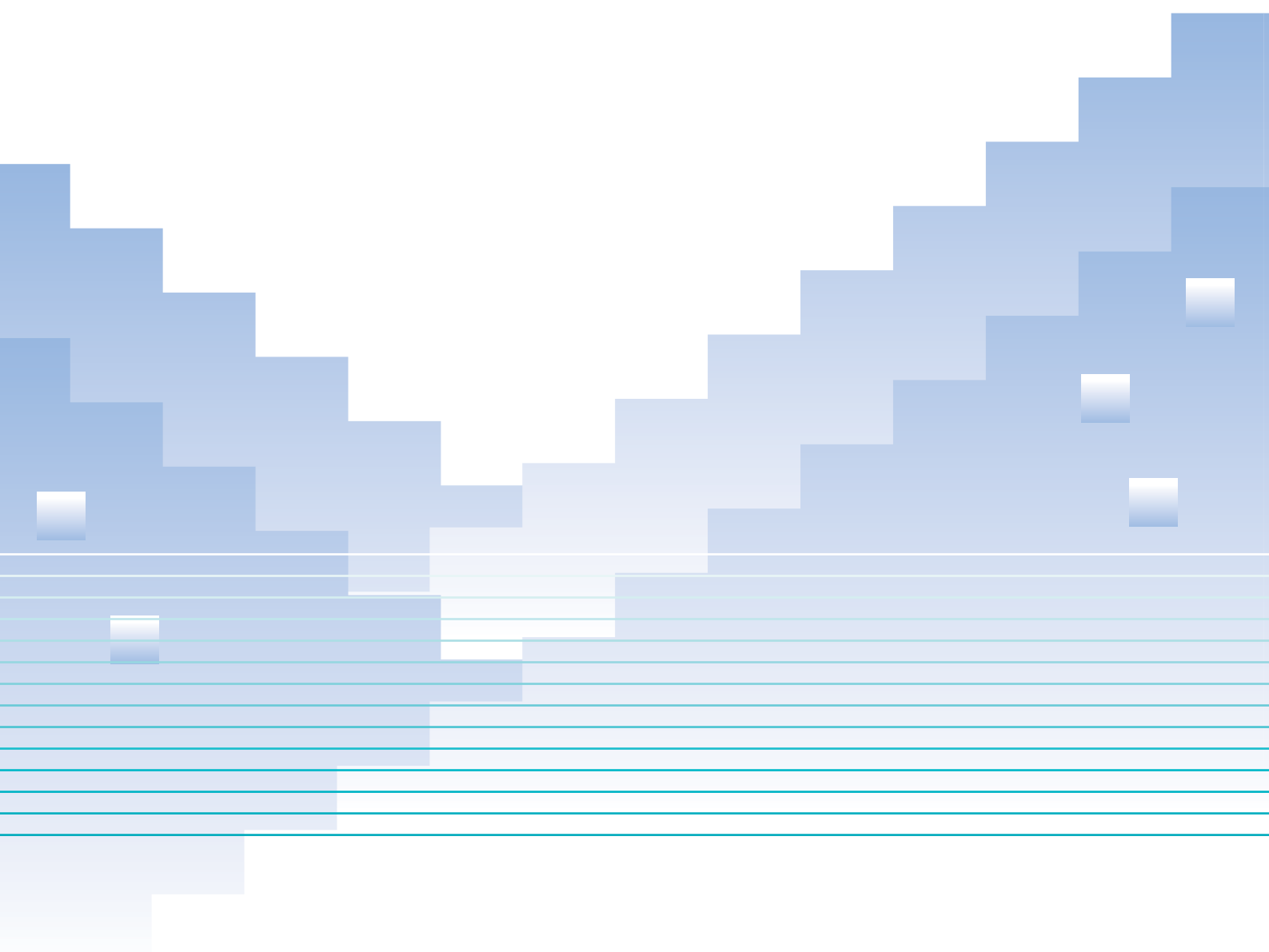
() 都道府県間流動編 - その2 代表輸送機関別流動量

3日間調査集計表	- 都道府県間流動量(代表輸送機関別) - 都道府県間トラック流動量(高速道路利用の有無別) - 都道府県間流動量(代表輸送機関・品別別)
----------	---

() 都道府県間流動編 - その3 物流時間・輸送単価

3日間調査集計表	- 都道府県間物流時間(代表輸送機関別) - 都道府県間輸送単価(代表輸送機関・品別別)
----------	---

注：報告書は()～()のみです。付属CD-ROMは()～()まですべて収録してあります。



国土交通省政策統括官付政策調整官室
国土交通省道路局企画課道路經濟調査室