

# 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、

- ①A地からB地までのトラックによる10トンの流動
  - ②B地からC地までの鉄道による10トンの流動
  - ③C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

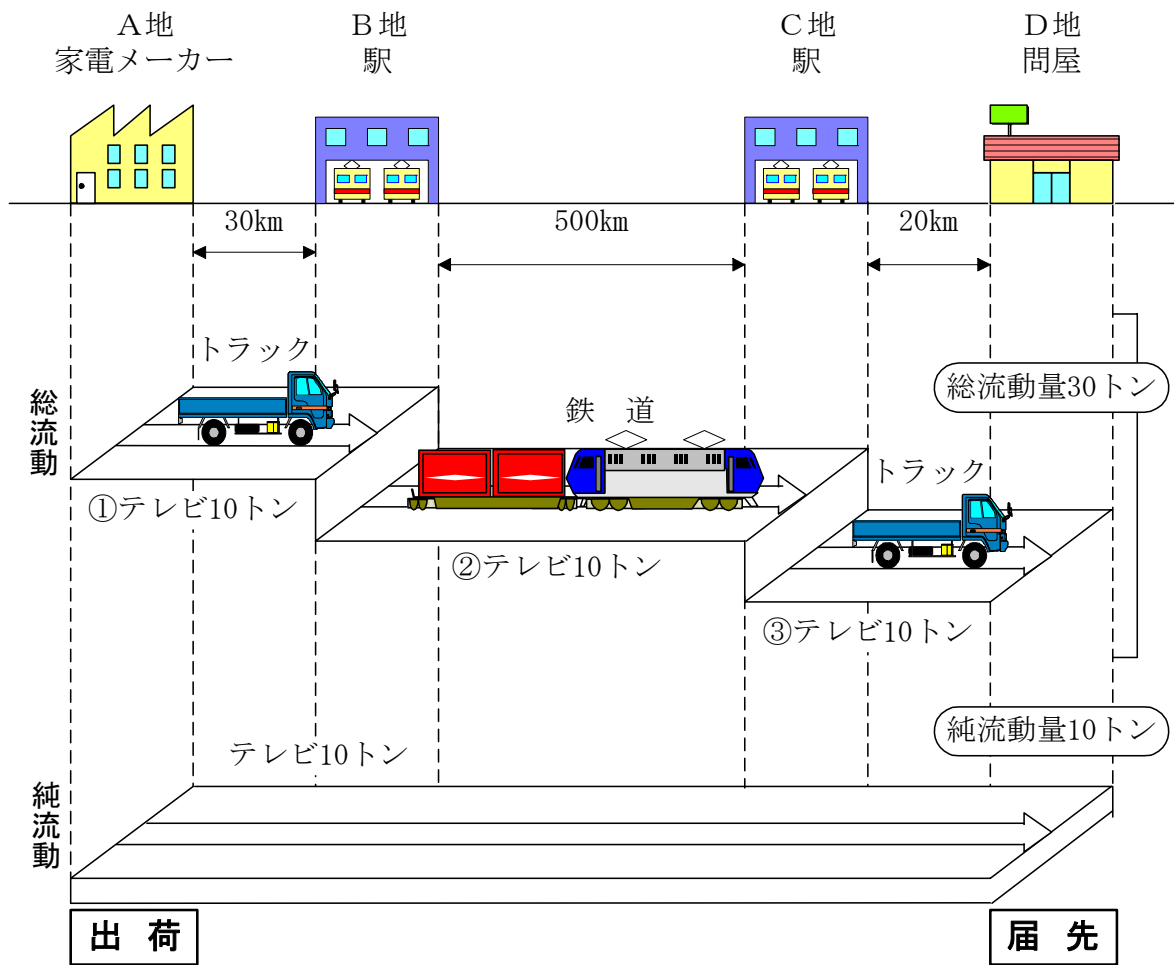
◆純流動調査は、貨物の出発点から到着点までの動きを一区切りの流動として捉えているので、調査対象は、貨物の主な発生箇所である鉱業、製造業、卸売業、倉庫業の事業所としています。

◆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9.8%にあたります。調査の結果、このうち約2万2千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、2004年4月から2005年3月までの年度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、2005年10月18日(火)～20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。

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、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。さらに輸送経路も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。

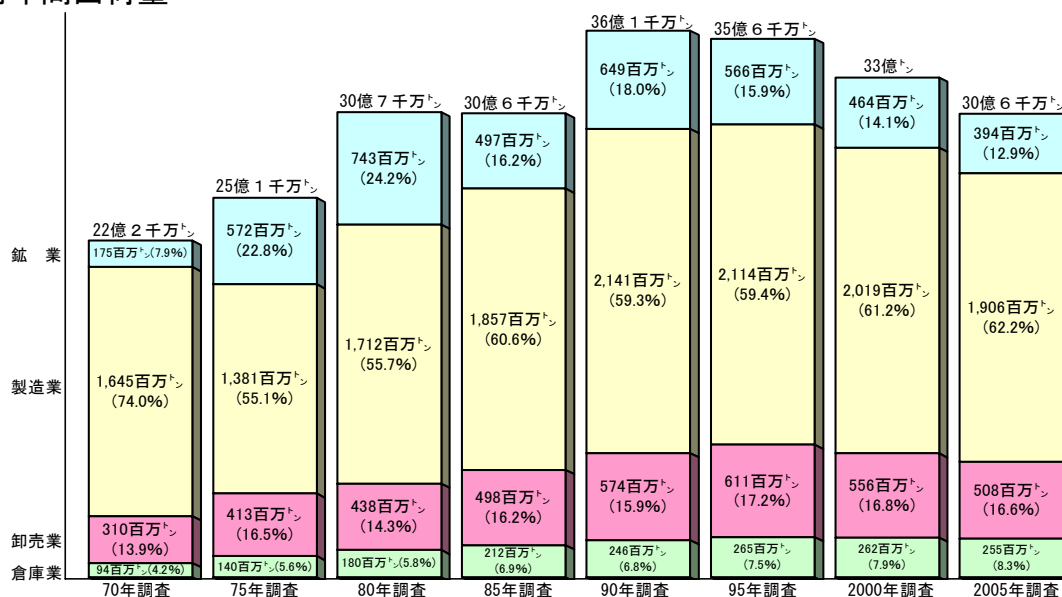
純流動調査は、1970年の第1回調査以来、5年ごとに実施しています。このため、貨物輸送の構造変化の実態および経済活動との関連の推移が分析できます。

# 1. 全国貨物純流動量

## 全国の貨物純流動量は30億6千万トン ここ5年間で7.3%の減少

- 2005年調査における全国貨物純流動量（年間出荷量）は、30億6千万トンであり、1日あたりにすると約839万トンの貨物が流動していることとなります。
- 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。
- 2000年調査と比較すると7.3%の減少となっています。
- 2000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15.1%も減少しています。

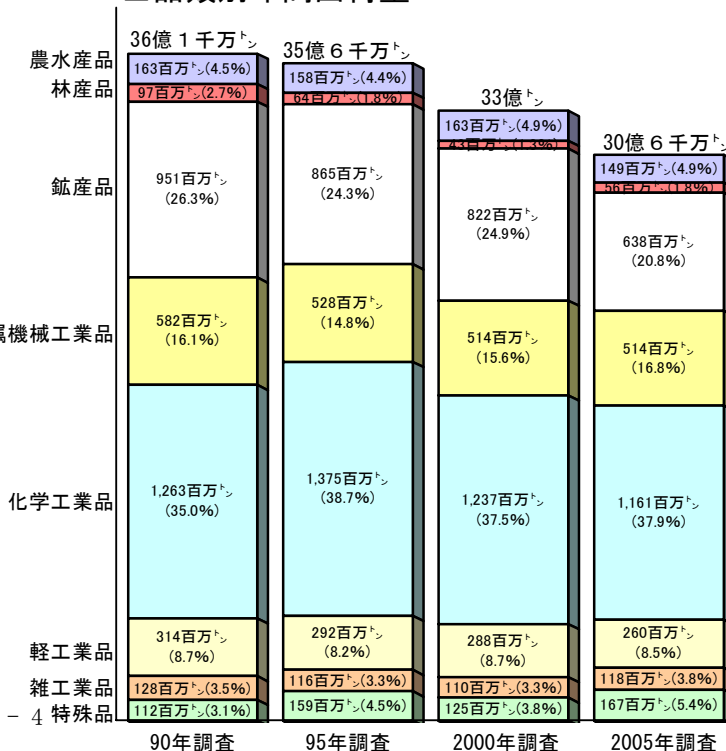
### ■産業別年間出荷量



## 鉱産品の出荷量は引き続き減少 特殊品は大幅増

- 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。2005調査では、これら3品類で全体の76%を占めています。
- 2000年調査と比較すると、農水産品、鉱産品、金属機械工業品、化学工業品、軽工業品で出荷量が減少して金属機械工業品より、特に鉱産品は22.4%減と大きく減少しています。一方で、特殊品（排出物を含む）は、36.9%も出荷量が増加しています。

### ■品類別年間出荷量

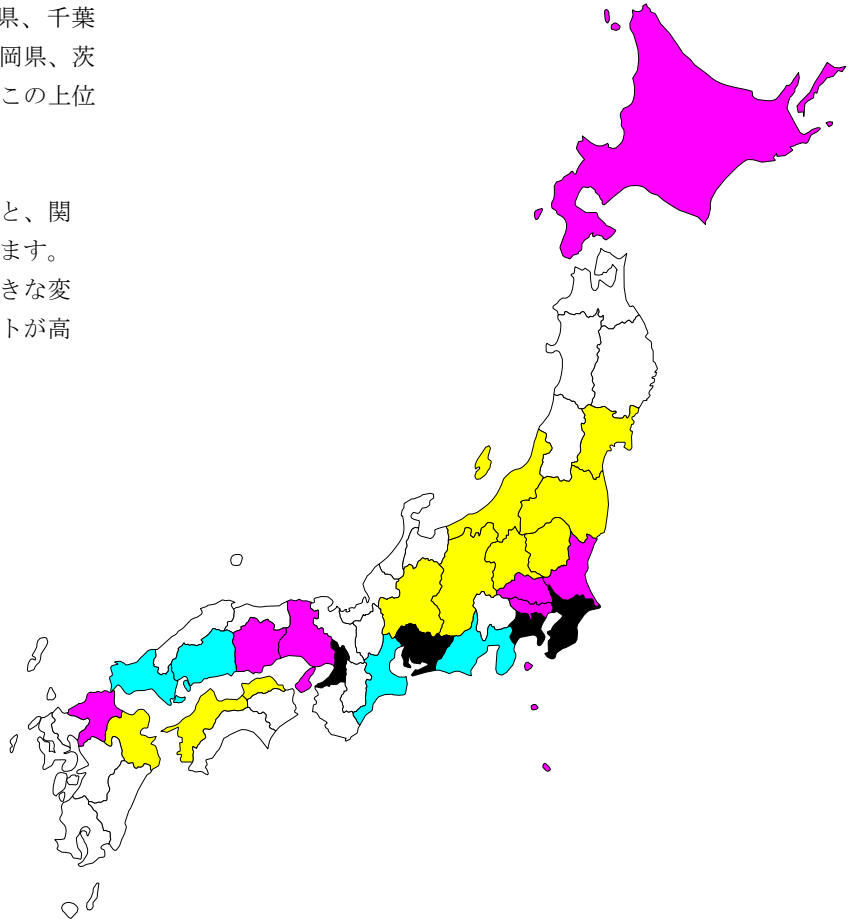
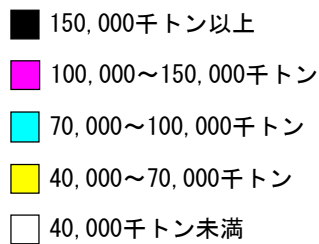


## 関東、中部発貨物のウェイトがやや増大

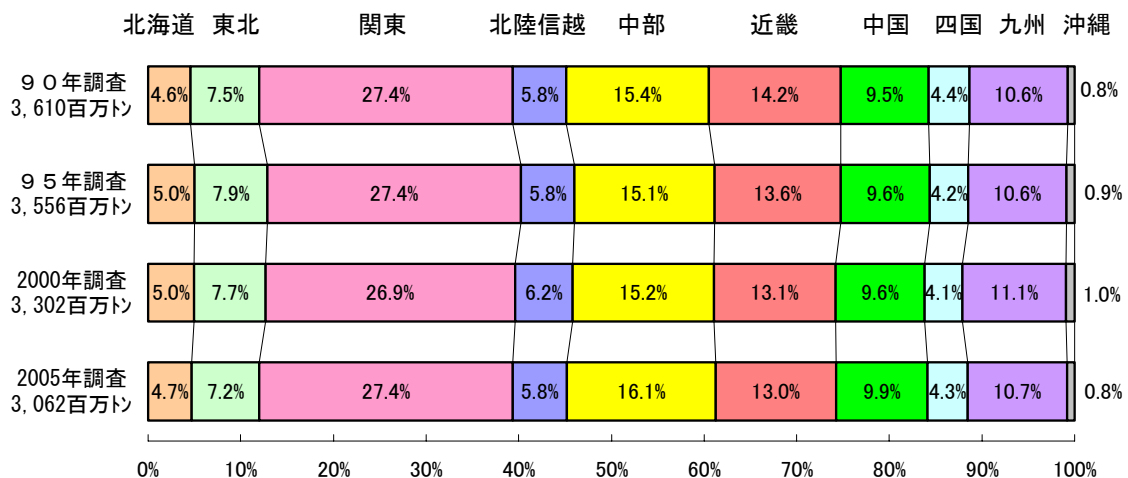
### ■年間出荷量の発都道府県別分布

●年間出荷量を発都道府県別にみると、愛知県、千葉県、神奈川県、大阪府、北海道、東京都、福岡県、茨城県、兵庫県、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49%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。2000年調査と比較すると、発地域の構成に大きな変化はみられませんが、関東、中部発のウェイトが高まっています。



### ■年間出荷量の発地域構成の推移



北海道：北海道	近畿：滋賀, 京都, 大阪, 兵庫, 奈良, 和歌山
東北：青森, 岩手, 宮城, 秋田, 山形, 福島	中国：鳥取, 島根, 岡山, 広島, 山口
関東：茨城, 栃木, 群馬, 埼玉, 千葉, 東京, 神奈川, 山梨	四国：徳島, 香川, 愛媛, 高知
北陸信越：新潟, 富山, 石川, 長野	九州：福岡, 佐賀, 長崎, 熊本, 大分, 宮崎, 鹿児島
中部：福井, 岐阜, 静岡, 愛知, 三重	沖縄：沖縄

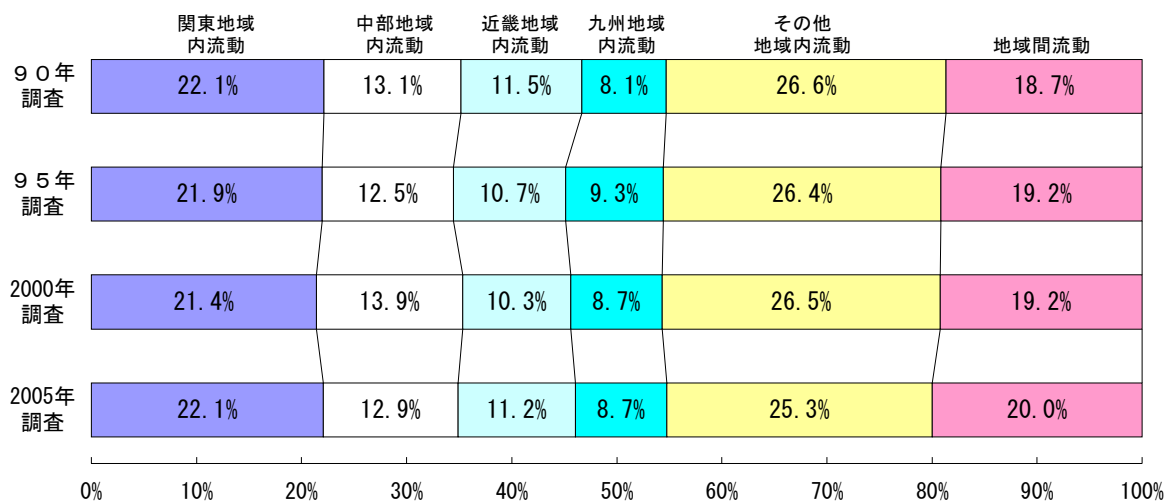
## 2. 地域内・地域間流動量

### 地域間流動のウェイトが増大

- 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）の貨物流動量を見ると、80%が地域内流動、20%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、上記4地域以外の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13%を占めており、このほか近畿～中国間、関東～近畿間、近畿～中部間、関東～東北間、中国～九州間の各流動が上位に位置しています。

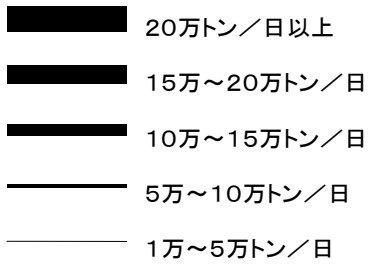
### ■ 地域内・地域間流動の構成の推移

（3日間調査：重量ベース）

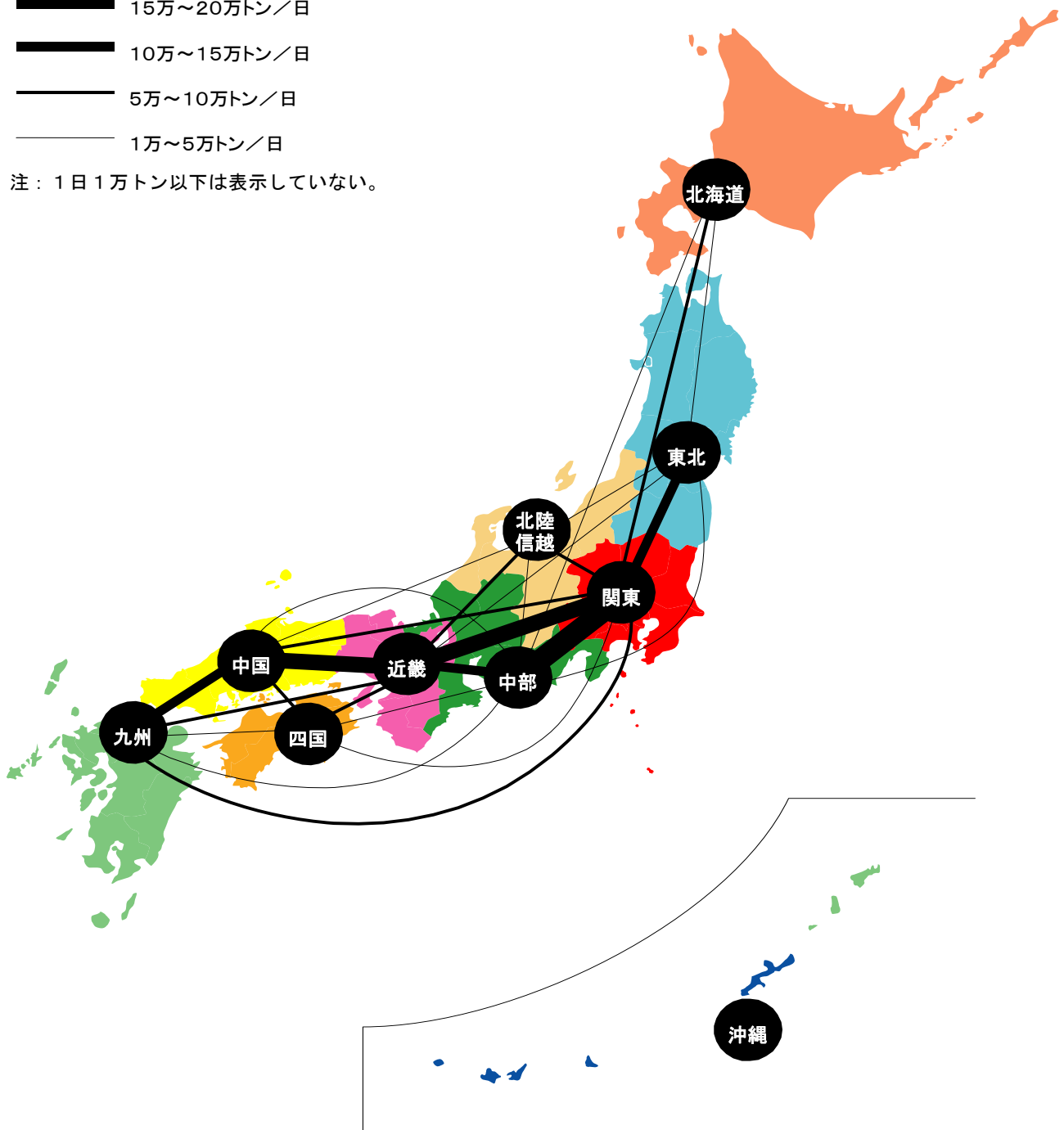


## ■主な地域間流動

(3日間調査：重量ベース)



注：1日1万トン以下は表示していない。

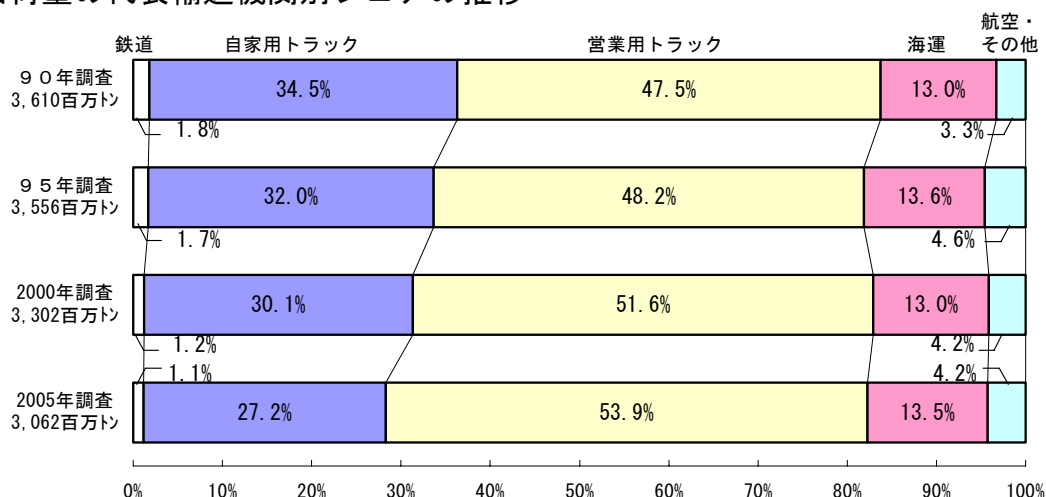


# 3. 代表輸送機関別にみた流動量

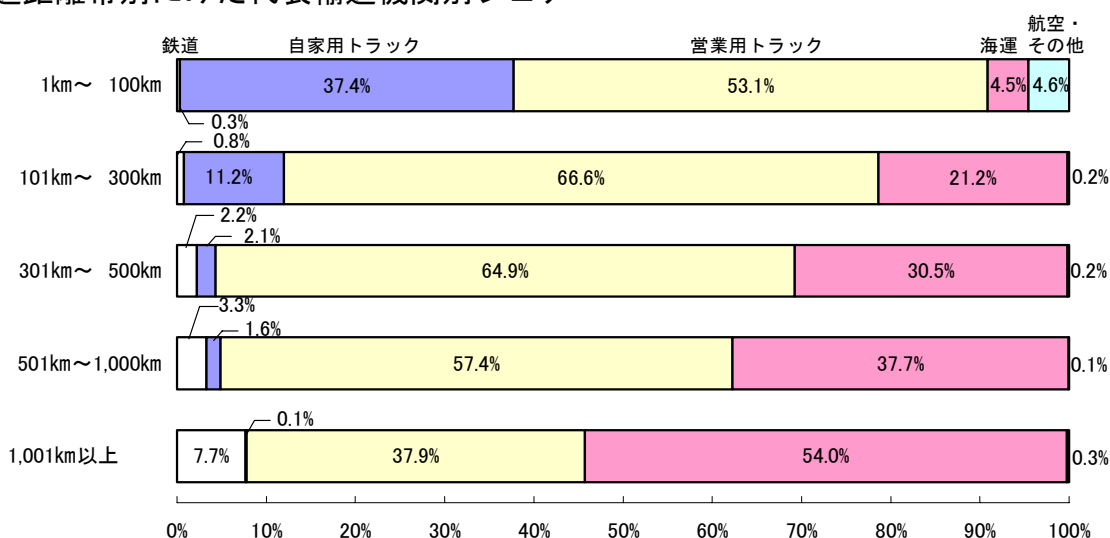
## 営業用トラックのシェアは拡大、鉄道、自家用トラックのシェアは低下 長距離輸送で高い海運のシェア

- 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。
- 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54%です。次いで多いのが自家用トラックの27%で、全出荷量の81%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14%、鉄道のシェアは1.1%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。
- 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



\* 航空・その他の「その他」とは、パイプライン、バルコンペア、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。



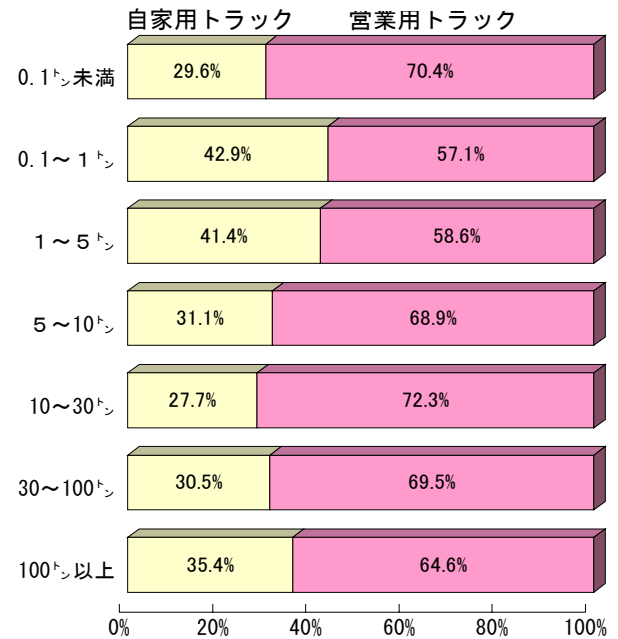
出荷1件あたりの貨物量の違いによって異なる営業用トラックと自家用トラックの分担率  
大規模事業所ほど高い営業用トラックの分担率

■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)

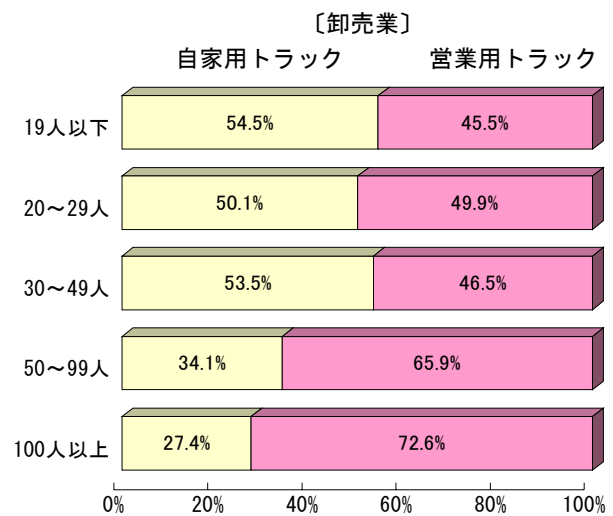
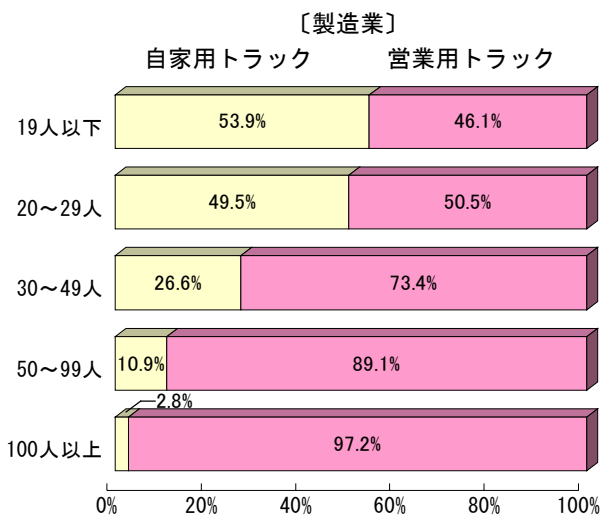
●トラック輸送では、出荷1件あたりの貨物量に応じて、営業用トラックと自家用トラックの使い分けの傾向がみられます。10～30トンの階層では営業用トラックが70%以上を占めており、また、0.1トン未満の小口貨物においても、営業用トラックが70%を占めています。

●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。



■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

## 製造業→製造業の流動貨物のウェイトが増大 平均輸送距離は製造業発貨物で長距離化

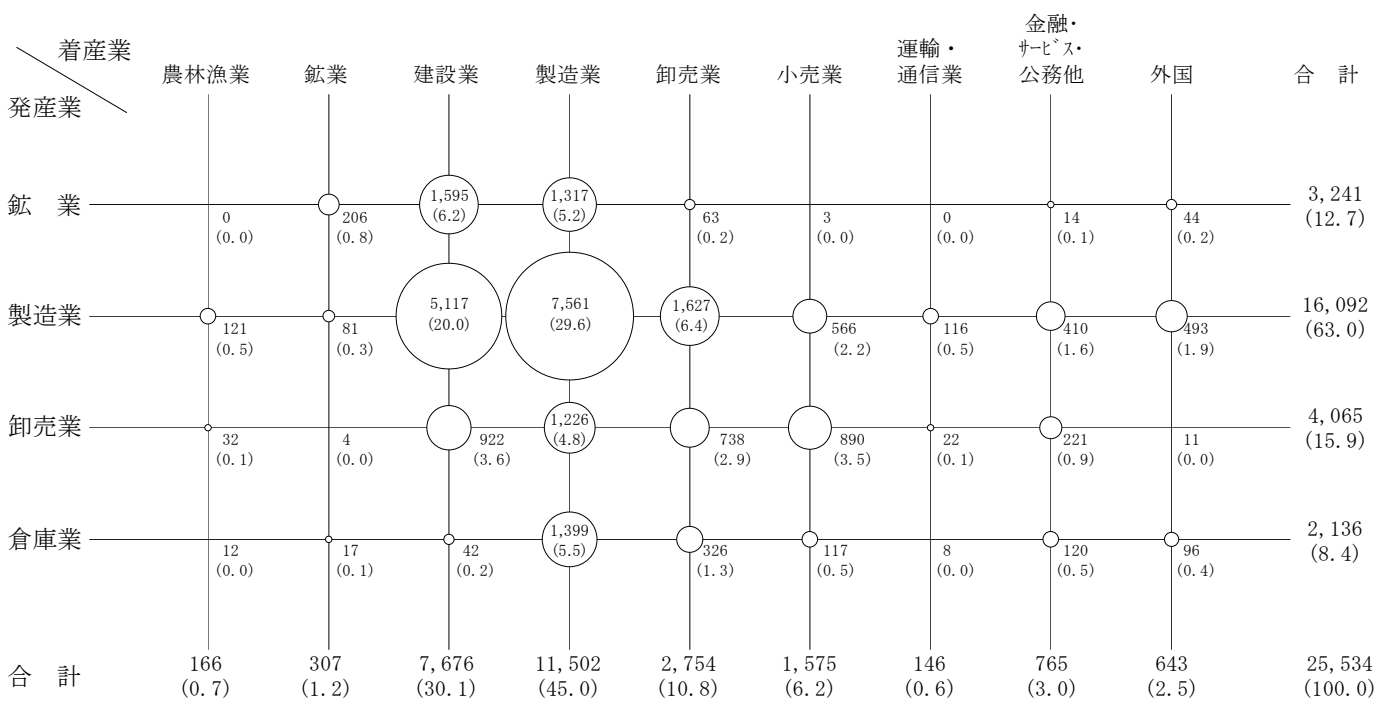
●産業間の流動量をみると、全流動量の29.6%を製造業相互間の流動が占めており、以下、製造業→建設業、製造業→卸売業、鉱業→建設業、倉庫業→製造業の順に流動量が多くなっています。

●過去の調査と比較すると、製造業→製造業、倉庫業→製造業のウェイトが高まる傾向にあります。

●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、2000年調査と2005年調査の比較では、平均輸送距離が約20km長くなっています。

### ■産業間の流動量

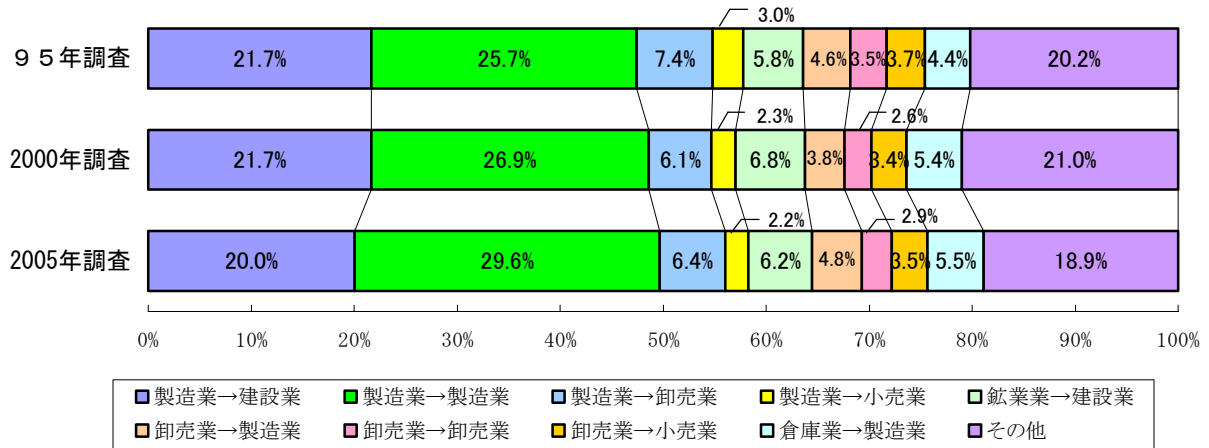
(3日間調査 単位：千トン、%)



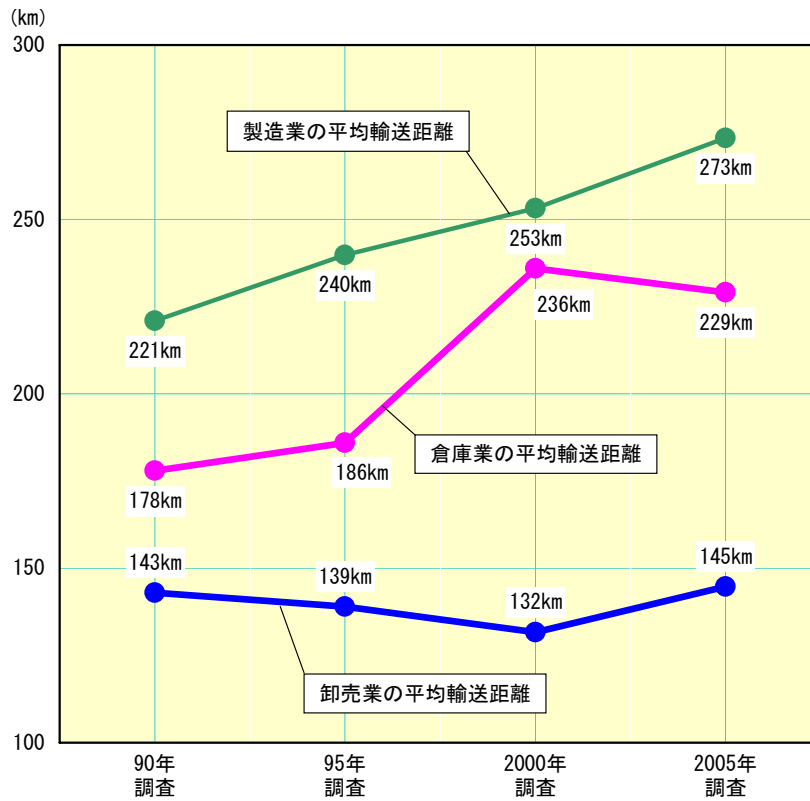
\* 合計値の25,534 (千ト) は、3日間調査における3日間流動量の合計値です。

## 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

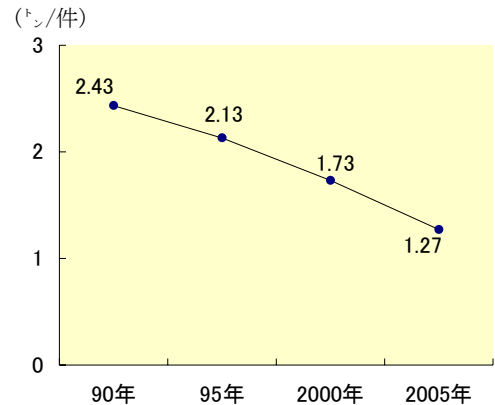
● 出荷 1 件あたりの貨物量 (流動ロット) は平均 1.27 トンです。過去からの推移をみると、出荷 1 件あたりの貨物量は減少傾向にあり、貨物の小口化が進んでいることがうかがえます。

● 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 69% 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 310 トンであり、このほかタンク車などの車扱・その他 (鉄道)、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。

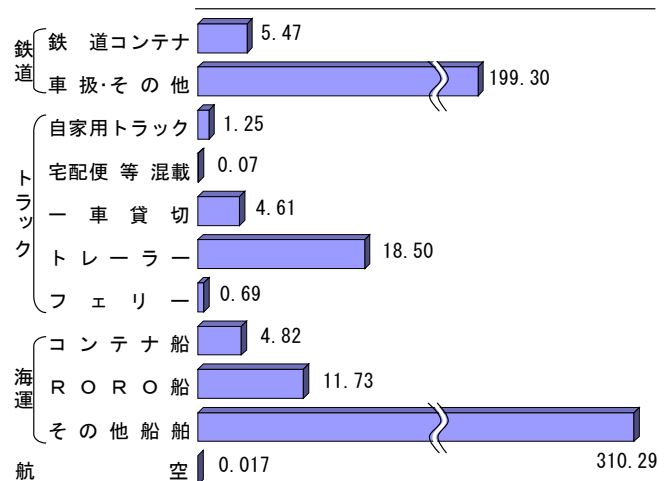
### ■ 流動ロットの推移

(3 日間調査 単位: トン/件)



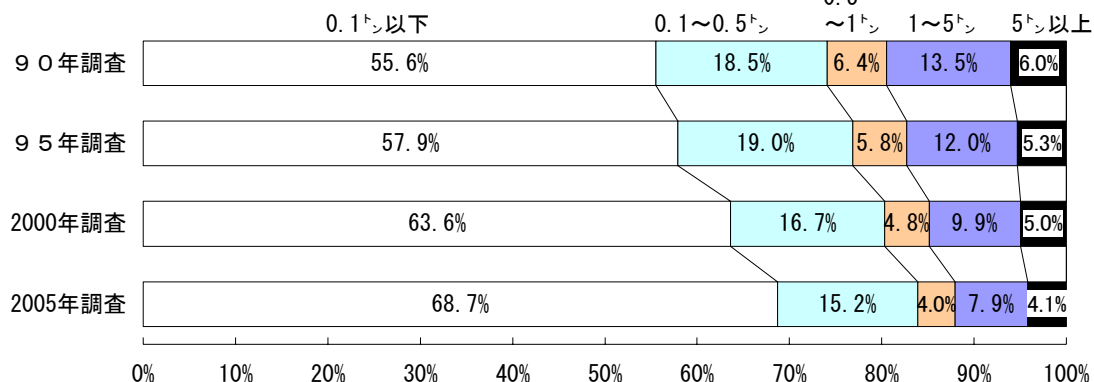
### ■ 代表輸送機関別にみた流動ロット

(3 日間調査 単位: トン/件)



### ■ 流動ロットの構成の推移

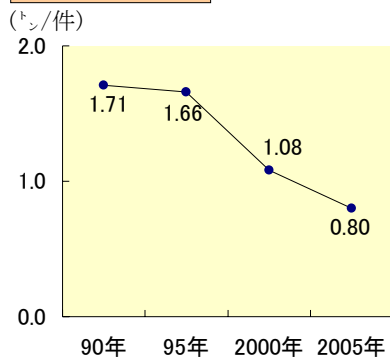
(3 日間調査: 件数ベース)



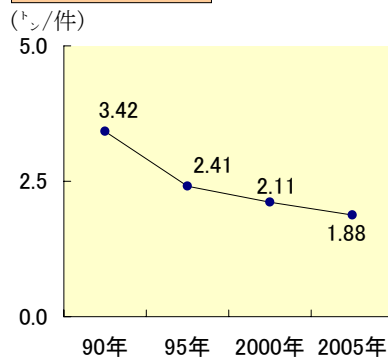
●品類別にみると、鉱産品が28.90トンで最も大きく、日用品などの雑工業品が0.18トンで最も小さくなっています。過去からの推移をみると、鉱産品、特殊品を除く6品類で、流動ロットが減少傾向を示しています。

### ■品類別にみた流動ロットの推移

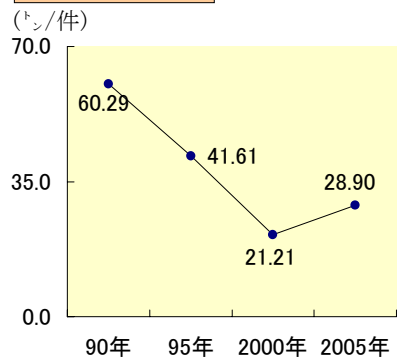
農水産品



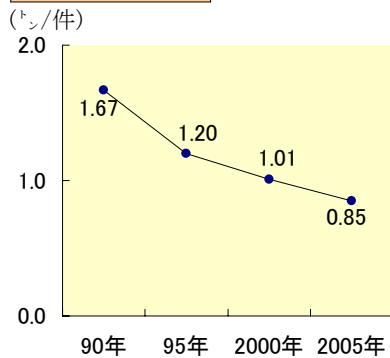
林産品



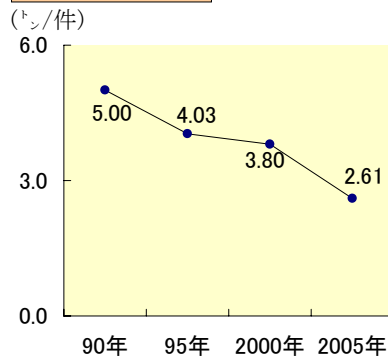
鉱産品



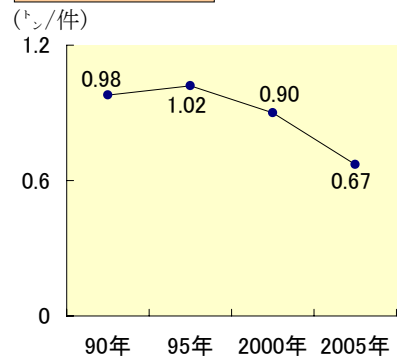
金属機械工業品



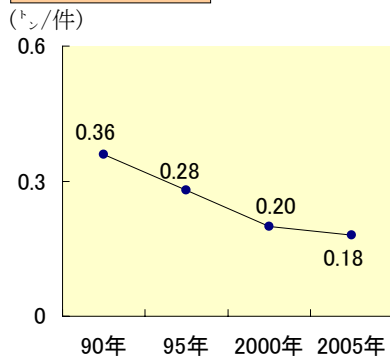
化学工業品



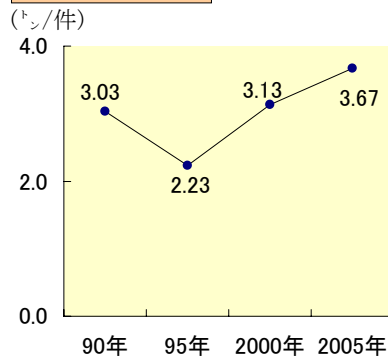
軽工業品



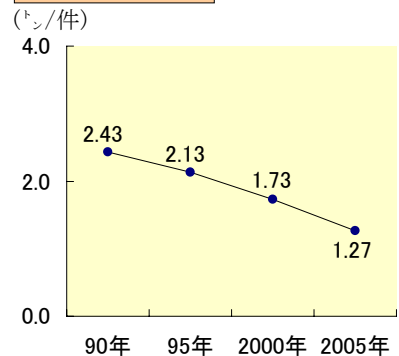
雑工業品



特殊品



合計



注) 2005年の特殊品は排出物を含みます。

# 6. 物流の原単位

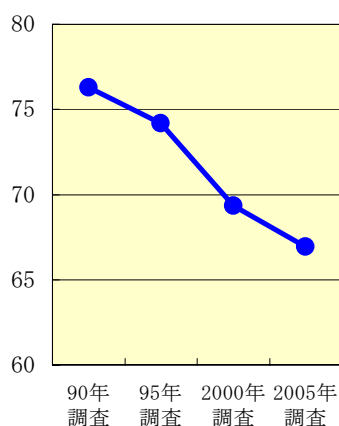
## 製造業では貨物の高付加価値化が進行

- 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、新たな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67kg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235トン、1 事業所あたり年間出荷量は7,027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13kgです。過去からの推移をみると、2000年調査までは出荷原単位は減少傾向にありましたが、2005年調査では増加しています。
- 倉庫業の所管面(容)積 1 m<sup>2</sup>(m<sup>3</sup>)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。2000年調査と比較すると、1・2・3 類倉庫、建屋式危険品倉庫を除く 5 種類の倉庫で出荷原単位は増加しています。

### ■製造業の出荷原単位

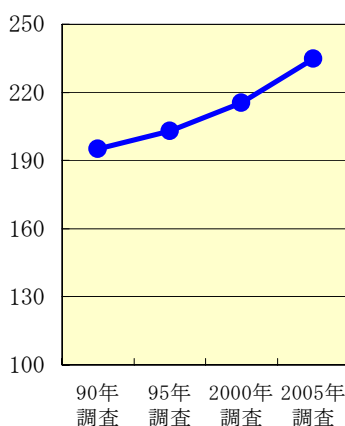
【出荷額 1 万円あたり出荷量】

(Kg/万円)



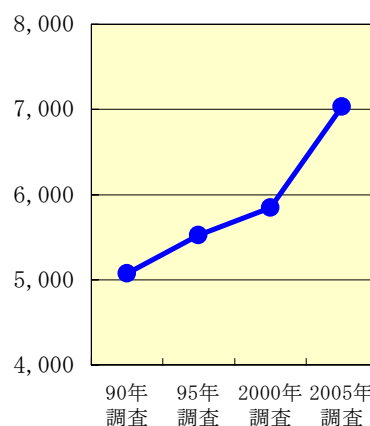
【従業者 1 人あたり年間出荷量】

(トン)



【1 事業所あたり年間出荷量】

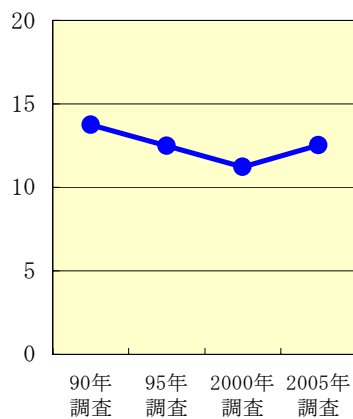
(トン)



### ■卸売業の出荷原単位

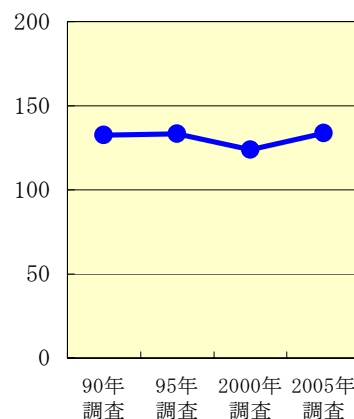
【販売額 1 万円あたり出荷量】

(Kg/万円)



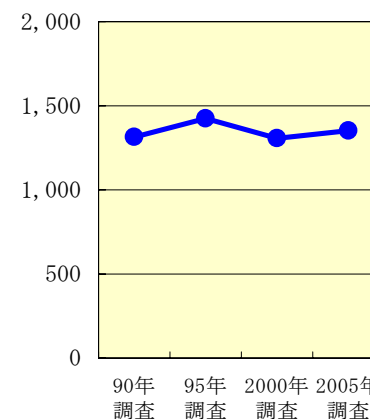
【従業者 1 人あたり年間出荷量】

(トン)



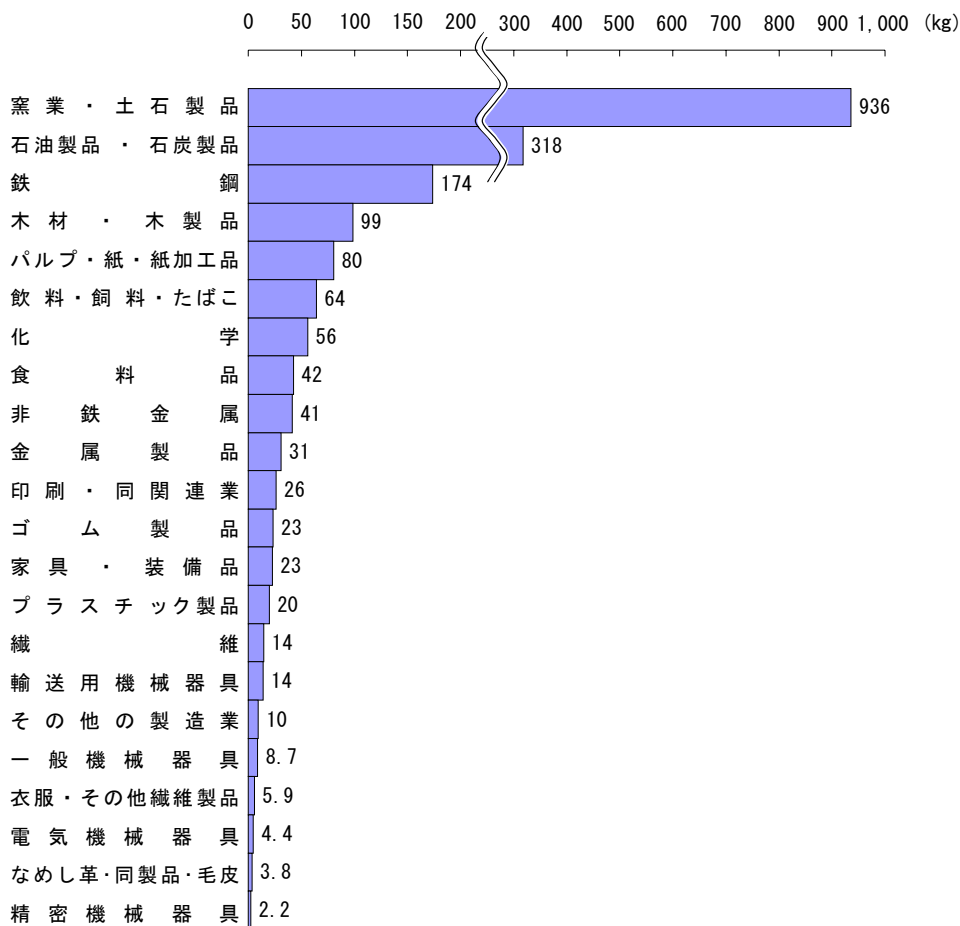
【1 事業所あたり年間出荷量】

(トン)

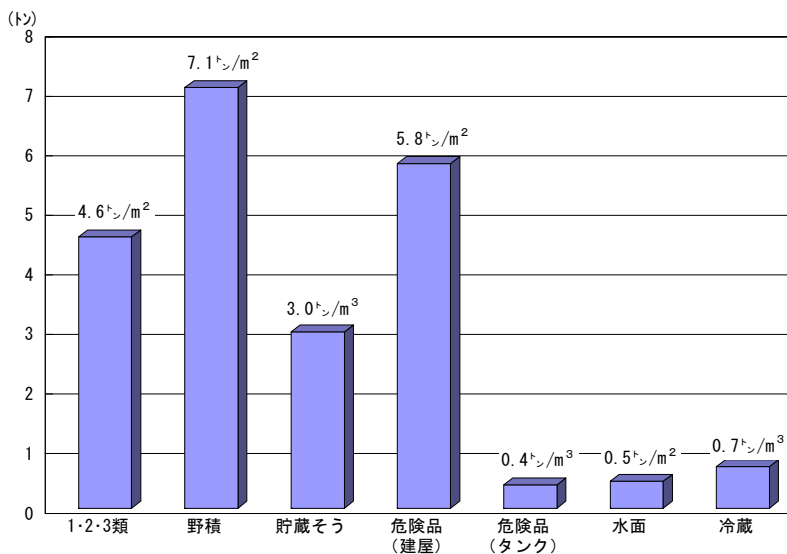


出荷額(販売額) 1 万円あたり出荷量は、国内企業物価指数により 2005 年調査価格に調整したものです。

■ 製造業の業種別出荷額1万円あたり出荷量



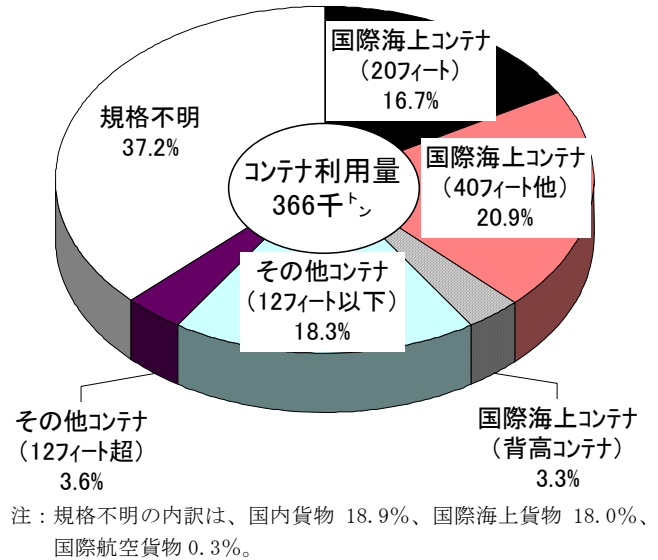
■ 倉庫業所管面(容)積1m<sup>2</sup> (m<sup>3</sup>)あたり年間在庫量



# 7. コンテナの利用状況

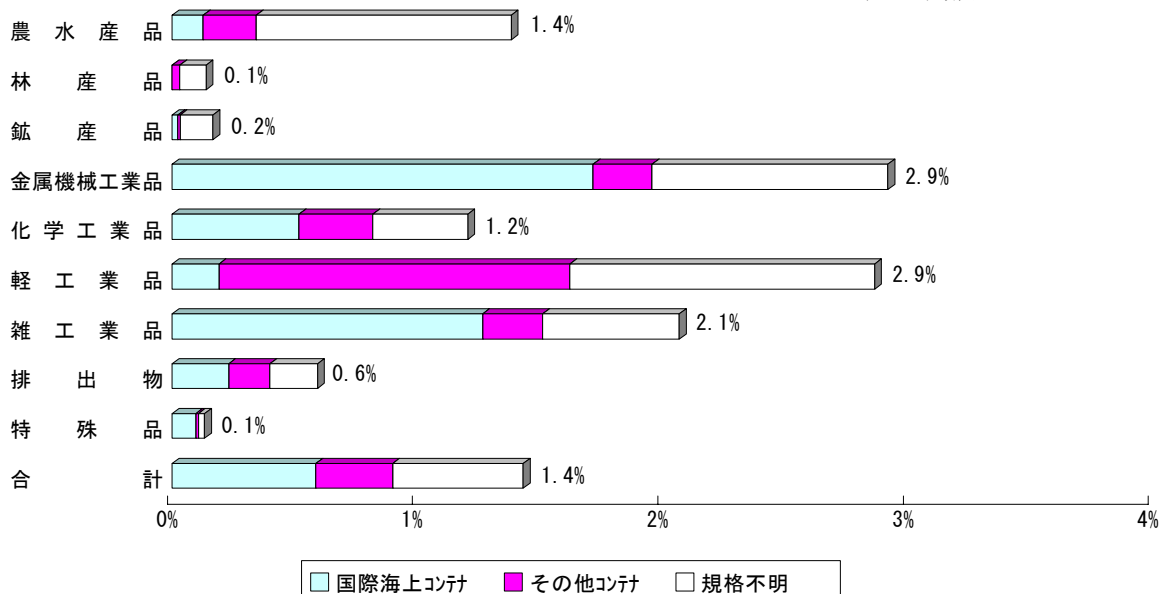
## 金属機械工業品、雑工業品では国際海上コンテナの利用が多い

- 全貨物流動量に対するコンテナの利用率は1.4%です。コンテナ利用貨物のうち、国際海上コンテナ貨物が59%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、雑工業品では国際海上コンテナ、軽工業品ではその他のコンテナの利用が多くなっています。



### ■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。





# 9. 物流時間

## 東京発貨物の物流時間は重量ベースで概ね短縮

●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、輸送途上の積み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、件数ベースでは、宅配便など積み替えのあるトラック輸送のウェイトが高まっているため、愛知県向け、大阪府向けなどで、2000年調査より長くなる傾向にあります。

●重量ベースでみると、件数ベースより総じて物流時間は短かくなっています。また、愛知県向け、大阪府向けも、2000年調査より物流時間は短かくなっています。

### ■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、重量ベース)

