

(16) 純流動量と総流動量の比較

本調査における純流動量（年間出荷量：輸送機関「その他」を除く）と、総流動量（年度ベース）を比較すると、総流動量の対純流動比は2.04であり、95年調査（1.91）と比較すると、比率が大きくなっている。

輸送機関分担をみると、純流動量は総流動量に比べ、営業用トラックのシェアが約10ポイント高く、逆に自家用トラックのシェアが15ポイント低くなっている。また、海運のシェアは約5ポイント高くなっている（表3-3-21,22）。

このような純流動量と総流動量の相違は、以下のような要因などによるものである。

総流動量では、トラック輸送が端末輸送機関として利用される場合も、輸送量として計上されている。また、宅配便等混載のように、輸送途上で積み替えがある場合も重複計上されている。

本調査では、農業、建設業、小売業、サービス業などから出荷される貨物が対象外となっている。

本調査では、自家物流施設から出荷される貨物が調査対象外となっている。

本調査では、輸入貨物における港湾、空港からの流動が捉えられていない。

そこで、ここでは純流動量と総流動量の乖離の要因について分析してみる。

表3-3-21 純流動ベースの貨物量推移

（単位：千トン，％）

	94年		99年		
		構成比		構成比	増減率
鉄 道	59,102	1.7%	40,404	1.3%	-31.6%
自家用トラック	1,137,735	33.5%	993,466	31.4%	-12.7%
営業用トラック	1,714,643	50.5%	1,702,649	53.8%	-0.7%
トラック(計)	2,852,378	84.0%	2,696,115	85.2%	-5.5%
海 運	482,449	14.2%	428,046	13.5%	-11.3%
航 空	794	0.023%	857	0.027%	7.9%
(小 計)	3,394,723	100.0%	3,165,422	100.0%	-6.8%
そ の 他	161,232	-	136,236	-	-
合 計	3,555,955	-	3,301,658	-	-

表3-3-22 総流動ベースの貨物量推移

（単位：千トン，％）

	94年度		99年度		
		構成比		構成比	増減率
鉄 道	78,948	1.2%	58,685	0.9%	-25.7%
自家用トラック	3,323,787	51.1%	2,989,604	46.4%	-10.1%
営業用トラック	2,541,285	39.1%	2,873,655	44.6%	13.1%
トラック(計)	5,865,072	90.2%	5,863,259	91.0%	0.0%
海 運	555,764	8.5%	522,602	8.1%	-6.0%
航 空	910	0.014%	1,061	0.016%	16.6%
合 計	6,500,694	100.0%	6,445,607	100.0%	-0.8%
対純流動比	1.91	-	2.04	-	-

注：94年度のトラック輸送量は兵庫県の95年1～3月値を推計・補完したものである。

出典：鉄道輸送統計、自動車輸送統計、内航船舶輸送統計、航空輸送統計

1) 調査対象外産業の出荷量

まず、前述の ~ のうち ~ については、国内流動貨物の発地となるべき産業、施設のうち、純流動調査で対象外となっているものであるが、これらについて他の統計指標から、その出荷量を推計してみる。

純流動調査の調査対象産業（鉱業、製造業、卸売業、倉庫業）以外の産業で、貨物の発生が想定される産業としては、農林水産業、建設業、小売業、サービス業、個人などが挙げられる。

このうち、農林水産業については、他の統計指標によると、99年において概ね年間5,430万トンのお荷量と想定される（表3-3-23）。

表3-3-23 農林水産業における出荷量関連指標
(単位：千トン，%)

	94年	99年	増減率	増減量
穀類生産量	12,794	9,988	-21.9%	-2,806
野菜・果物出荷量	13,500	12,804	-5.2%	-696
畜産品生産量	14,190	14,028	-1.1%	-162
漁業生産量	8,103	6,354	-21.6%	-1,748
国産材供給量	14,527	11,130	-23.4%	-3,397
合計	63,113	54,304	-14.0%	-8,810

注：国産材供給量は1立米当たり0.594トで換算したもの。

畜産品生産量は牛肉、豚肉、鶏肉、鶏卵、生乳の生産量

資料：「食料需給表」による

建設業については、85年調査まで調査対象産業であり、また、90年調査では調査対象外となったが、85年調査における出荷原単位や別途他の統計指標を用いて、年間出荷量を推計している。そこで、出荷原単位（総固定資本形成1億円当たりの出荷量）を90年調査（89年値）と同じと仮定し建設業の年間出荷量を推計すると、約1,383万トンとなる（表3-3-24）。

なお、過去に実施した純流動調査における建設業の調査対象貨物は、具体的には「従業者100人以上の総合工事業が管理する資材・機材置場」からの出荷としている。従って、建設現場から輸送される廃土砂、機材等の貨物は調査対象となっていない。そこで、廃棄物に着目して純流動量と総流動量を比較すると、年間7億トン以上の差がみられる（表3-3-25）。

表3-3-24 建設業における出荷量の推計

	84年	89年	99年
総固定資本形成（億円）	905,420	1,330,167	1,416,116
建設業年間出荷量（千ト）	10,430	12,992	13,832
出荷原単位（ト/億円）	11.520	9.767	9.767

注：総固定資本形成は95年価格

表 3 - 3 - 25 建設業等からの廃棄物輸送量（99 年）
（単位：千トン）

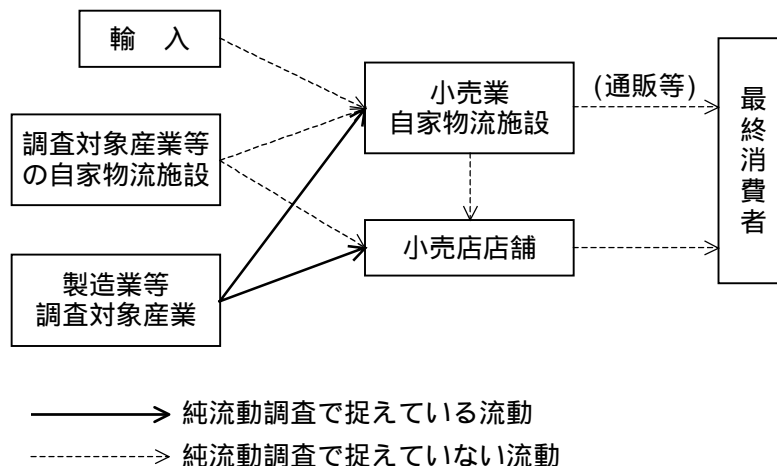
	自家用	営業用	トラック計	備 考
その他廃棄物年間出荷量 （純流）	2,839	2,344	5,183	年間 / 3 日間の 出荷量の比で拡大
廃棄物輸送量（総流）	527,552	223,272	750,824	
差	524,713	220,928	745,641	

この廃棄物には、建設業以外から出荷される一般事業系廃棄物や家庭から排出されるゴミ（いずれも純流動調査の調査対象外）なども含まれるが、量的にはかなりのウェイトとなっている。

小売業も建設業と同様、85年調査まで調査対象産業であったが、その調査対象となった流動は、従業者100人以上の店舗からの返品のみとなっている。

この小売業における貨物の流れについては、概ね図3-3-72のようになるが、このうち純流動調査では、3日間調査において調査対象産業（鉱業、製造業、卸売業、倉庫業）から小売業向けの流動について捉えており、年間流動量を推計することは可能である。ちなみに、3日間データより年間流動量を概算してみると、約2億328万トンとなる。しかし、小売業向けの流動としては、このほか製造業や卸売業の自家物流施設から出荷される貨物や、直接小売業施設に納品される輸入貨物などがあり、これらの貨物流動量を付加しないと小売業の着貨物量とはならない。一方、小売業からの出荷を考えると、最終消費者への出荷の他、小売業間（物流施設 店舗など）の移動や、リサイクル物流、返品などの貨物流動が発生する。しかも、小売業の店舗から最終消費者への流動は、そのほとんどが貨物車を用いない引き取りである。従って、小売業からの出荷量を推計するには、これらの流動パターンを捉えた統計データが必要と思われる。

図 3 - 3 - 72 小売業を中心とした主な貨物の流れ（リサイクル物流、返品を除く）



輸入貨物については、海運利用貨物と航空利用貨物に大別されるが、量的には海運利用貨物が圧倒的に多いため、ここでは海運利用貨物に限定し、輸入港湾を発地として国内向けに流動する貨物量を推計してみる。

港湾統計によると、99年の我が国の輸入貨物量は8億7,889万トンである。しかし、このうち穀物、鉱産品などの大宗貨物は、そのほとんどが臨海部で加工・消費あるいは保管されるものであり、輸入後即国内流動に供せられる貨物ではない。そこで、便宜的に穀物、林産品、鉱産品、石油製品を除いた実績をみると、1億2,596万トンとなる。参考までに、輸入コンテナ貨物量をみると9,664万トンであるから、輸入貨物のうち、およそ1億トンが輸入後即国内流動に供せられる貨物になるとものと推察される(表3-3-26)。

表3-3-26 輸入貨物量

(単位：千トン，%)

	94年	99年	増減率	増減量	備考
輸 入 量	856,502	878,893	2.6%	22,391	
輸入量(バルク系貨物を除く)	113,804	125,959	10.7%	12,155	穀物、林産品、鉱産品、石油製品を除く
輸入コンテナ貨物量	76,889	96,638	25.7%	19,749	

資料：「港湾統計」等による

このほか、純流動調査ではサービス産業からの出荷貨物や個人の貨物(宅配便、引越貨物)なども捕捉できていないが、量的にはわずかなものと思われる。

以上が純流動調査で捕捉できていない産業における主な貨物流動であるが、量的にみると、純流動量と総流動量の差が約33億トンあることから、小売業の出荷量が把握できていないということを考慮しても、純流動量と総流動量の乖離の要因として、調査対象外産業からの出荷は大きなウェイトを占めていない。これに、純流動調査で捕捉されていない建設業などから出荷される廃棄物を含めると、年間約11億トンとなり、純流動量と総流動量の差の約1/3を占めることとなる(表3-3-27)。

表3-3-27 調査対象外産業からの出荷量の概算(総括)

(単位：千トン)

産業・品目	出荷量	備考
農林水産業	54,304	
建設業	13,832	建設現場からの流動を除く
小売業	203,278	調査対象産業からの着量
輸 入	125,959	
(小計)	397,373	
廃棄物	745,641	純流動と総流動の差を計上
合計	1,143,014	

2) 端末輸送機関の輸送量

次に、前述の に示したように、総流動量では鉄道輸送、海上輸送などにおいて、トラック輸送が端末輸送機関として利用される場合も、集荷、配送に関わる輸送量が計上されている。また、特別積合せ貨物のように、トラック輸送の中でも輸送途上で積み替えがある場合も、その集荷量、配送量が計上されている。そこで、このような貨物の積み替えによって生ずる純流動量と総流動量の差を推計してみる。

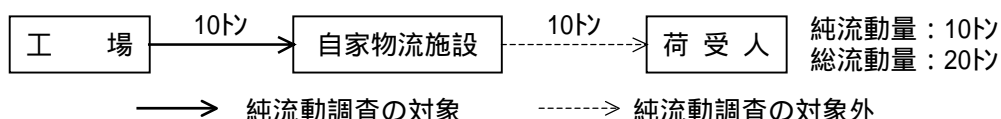
具体的に、鉄道ではコンテナ貨物を対象とする。これは、車扱貨物の場合、端末輸送が発生しないケースが多いためである。また、内航海運貨物も、大宗貨物の場合には端末輸送が発生しないケースがあるため、便宜的に石炭、非金属鉱物、セメント、石油製品を除いた内航海運貨物を推計対象とした。以上の仮定をおくと、端末輸送の発生する幹線輸送量は約3億3千万トンとなり、トラックによる端末輸送量は、その2倍の約6億6千万トンとなる(表3-3-28)。

表3-3-28 端末輸送量の推計(99年度)
(単位:千トン)

	輸送量	備考
鉄道コンテナ	22,640	
特別積合せ貨物	74,885	99年10月実績×12
宅配便	23,575	10kg/個で換算
内航海運貨物	231,258	石炭、非金属鉱物、セメント、石油製品を除く
航空貨物	1,061	
幹線輸送量合計	330,778	
端末輸送量合計	661,556	幹線輸送量×2(集荷と配送)

以上、純流動調査の調査対象外である産業や品目の貨物量、および端末輸送量を合計すると約18億トンとなるが、これは純流動量と総流動量の差の約55%を占めるに過ぎない。残る純流動量と総流動量の乖離要因のうち、の自家物流施設からの出荷量については、自家物流施設に関連するデータがほとんどないことから、これを推計することは困難と思われる。ただし、図3-3-73に示すように、物流センターなどと称する自家物流施設経由のシステムに変更すると、総流動ベースでは輸送量の増大に結びつくことになり、また、現在このような流動パターンかなり多いことから、純流動量と総流動量の乖離要因として大きなウェイトを占めるものと推察される。

図3-3-73 自家物流施設経由の貨物流動における純流動量と総流動量の違い(例)



3) 94年実績との比較

表3-3-21,表3-3-22における94年 99年の貨物量の増減率をみると、営業用トラックでは、純流動量が微減なのに対し、総流動量では14.1%の伸びとなっている。そこで、品目別輸送量の比較から、この増減率の乖離の要因についてみる。

総流動ベースの営業用トラックは、94年度 99年度に3億5,576万トン輸送量が増加しているが、このうち砂利・砂・石材が1億3,455万トン(34.6%)増加しており、営業用トラック全体の増加量の37.8%を占めている。次いで、増加量が多いのが94年度に対して36.6%増加した食料工業品である。そして、この2品目で、営業用トラック全体の増加量の60%弱を占めている(表3-3-29)。また、この砂利・砂・石材については、自家用トラックにおいても、4.1%伸びている。

純流動量では、94年 99年において鉱産品(そのほとんどを砂利・砂・石材が占める)が13.5%減少しており、総流動量と異なった様子をみせている。ちなみに、採石業者における出荷量の変化をみると(採石統計年報:経済産業省より)、94年 99年で15.8%減少しており、純流動調査と同様な傾向を示している。このように砂利・砂・石材で傾向が異なる要因は特定化できないが、いずれにしても純流動量と総流動量における増減率の乖離の主因であると言える。このほか、純流動調査の対象外品目となっている廃棄物の増加も、乖離の要因の1つとなっている。

このほか、食料工業品、日用品、機械などについては、純流動調査で捕捉されていない輸入の増大が、増減率の乖離の要因になっているものと推察される。

表3-3-29 総流動ベースの営業用トラック品目別増減量(94年度 99年度)

(単位:千トン,%)

	増減量		増減率 99/94
		構成比	
合計	355,763	100.0%	14.1%
砂利・砂・石材	134,550	37.8%	34.6%
食料工業品	77,828	21.9%	36.6%
取り合わせ品	60,466	17.0%	40.7%
その他石油	37,620	10.6%	50.1%
木材	36,339	10.2%	67.1%
廃棄物	33,505	9.4%	17.7%
日用品	24,834	7.0%	17.2%
機械	21,518	6.0%	9.6%
工業用非金属鉱物	20,935	5.9%	21.4%
その他くずもの	19,674	5.5%	179.7%
その他の品目(計)	-111,506	-31.3%	-11.5%

資料:「陸運統計要覧」による