

第4部. 今後の調査

(1) 調査対象外となっている貨物流動の把握

全国貨物純流動調査は、調査対象産業、調査対象貨物が限定されているため、すべての国内貨物流動を把握しているわけではなく、以下に示すような貨物流動は把握されていない。

【全国貨物純流動調査で把握していない貨物流動】

- ① 鉱業、製造業、卸売業、倉庫業以外の産業から出荷される貨物
(例：農林水産業、建設業、小売業、サービス業等から出荷される貨物)
- ② 輸入貨物のうち港湾、空港から直接内陸のユーザーや保管施設等に輸送される貨物
- ③ 自家物流施設から出荷される貨物
- ④ 個人から出荷される貨物（引越貨物等）

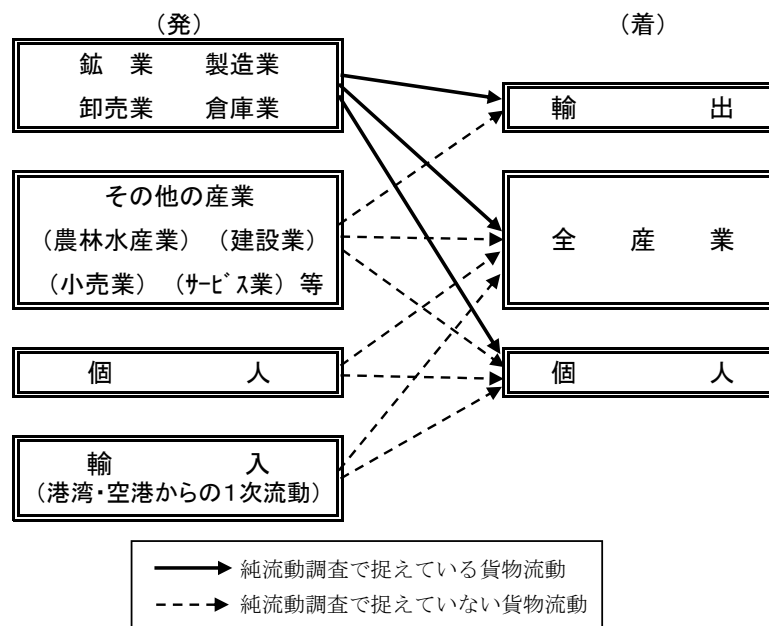
これらの貨物流動の中には農業、林業、建設業、小売業のように、過去に調査対象としていた産業もあるが、現状で調査対象外となっているのは、実査、母集団推計に必要な情報の入手が困難（水産業、小売業、自家物流施設）、季節変動がある（農業）、貨物の出荷地点が固定していない（建設業）、全貨物流動量に占める割合が小さい（林業、輸入貨物）などの理由によるものである。

注）第3回調査(昭和55年度)、第4回調査(昭和60年度)では、農業（年間調査のみ：調査対象は青果物出荷団体）、林業、建設業（年間調査のみ：調査対象は資材置場からの流動）、小売業（調査対象は返品貨物）も調査対象。

全国貨物純流動調査は、貨物流動の実態を把握した数少ない統計データとして位置づけられており、産業構造、輸送構造が変化するなか、より多方面で純流動調査データを活用してもらうためには、調査対象外貨物は極力限定されたものととどまることが望ましい。従って、純流動調査データの信頼度向上のためには、上記の貨物流動を取り込む方向での検討が求められる。

しかし、上記の貨物流動を全国貨物純流動調査の体系内で新たに捕捉するには、調査対象産業の追加など、調査規模の拡大を余儀なくされる可能性が高いが、調査規模の拡大は現実問題として困難な面もある。そこで、既存の他の統計データを有効に活用することを前提として、検討することが必要と考えられる。

図 4－1 全国貨物純流動調査（3日間調査）で把握している貨物流動



1) 農水産物流動の把握

前述の鉱業、製造業、卸売業、倉庫業以外の産業から出荷される貨物のうち、特に把握が望まれるのが農水産物の流動である。全国貨物純流動調査では、過去に青果物出荷団体を調査対象として年間調査のみ実施していた経緯がある。3日間調査を実施しなかったのは、農産物においては季節変動が生じるからである。また、水産業についても調査対象として純流動調査開始当初は検討されたこともあったが、母集団推計に必要な情報の入手が困難なこともあって調査対象から除外されている。

純流動調査では、品目別の地域間流動（OD）も把握可能であるが、地域によっては農水産物の流動が大きなウェイトを占めている地域もあり、特に生産者たる農水産業からの流動は、長距離輸送されるケースも多い。

従って、地域間流動の信頼度向上のためにも、調査対象外となっている農水産業からの貨物流動の捕捉方法について、検討する必要がある。

2) 自家物流施設からの貨物流動の把握

物流センターなど荷主の自家物流施設から出荷される貨物の流動も、全国貨物純流動調査ではほとんど捉えられていない。これは、純流動調査開始当初は自家物流施設の数、立地場所などの実態が把握されておらず、実査前に調査対象先として当該施設を抽出できないことが主な理由である。しかし、商物分離や物流効率化の進展に伴い、物流センター経由の貨物流動は増大しているものと推察され、また、特に卸売業の場合、現行の調査方法では営業活動のみの事業所が調査対象先になるケースが多く、調査の非効率化にもつながっている。

従って、卸売業の調査方法の改善も考慮しつつ、自家物流施設からの貨物流動を捕捉する方法についての検討を行っていく必要である。

3) 輸入コンテナ貨物の把握

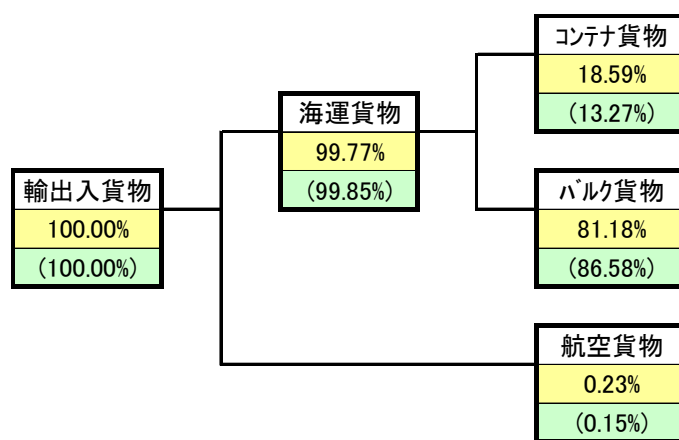
輸入貨物は、海運貨物と航空貨物に大別され、さらに海運貨物はコンテナ貨物とバルク貨物（ばら貨物）に分けることができる。貨物量ベースでみると、99%以上を海運貨物が占めている。海運貨物のうち、バルク貨物が80%以上を占めるが、このバルク貨物については、港湾背後に立地する生産施設等で消費、加工されるような原材料（原油、鉱石、穀物等）がほとんどであり、そのまま国内流動の対象となる貨物は少ない。一方、輸入コンテナ貨物は、港湾から直接あるいは港頭地区でコンテナから取り出されて内陸へ輸送されるケースも多い。

純流動調査（3日間調査）は、出荷主体の調査であることから、営業倉庫あるいは卸売業へ輸送される輸出コンテナ貨物の国内流動は調査対象となっているが、輸入コンテナ貨物については、営業倉庫あるいは卸売業からの出荷については調査対象となっているものの、港湾あるいは港頭地区からの一次流動については捕捉していない。

この国際海上コンテナ貨物の流動については、別途「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」において、詳細なデータの把握がなされている。同調査は、5年毎に実施されており、日本国内の生産地・消費地と輸出先・輸入先との国際海上コンテナ貨物の流動実態を調査している。調査期間が1ヶ月間と長く、調査対象貨物の捕捉率も高いことから、他の運輸関連統計データと比較しても、かなり精度の高い調査データとなっている。

輸入コンテナ貨物については、生産機能の海外へのシフト、水平分業化の進展に伴う製品輸入の拡大、輸入貨物のコンテナ化の進展などを背景に増加する傾向にあり、今後も増加することが予想されている。また、純流動調査については、輸出貨物を捕

図4-2 輸出入貨物の輸送手段別構成比



注) ・(%)は2004年実績(トンベース)での構成比

・下段の()内は輸入のみの構成比

資料) ・海運貨物は「港湾統計」より

・コンテナ貨物は(財)港湾近代化促進協議会資料より

・航空貨物は国土交通省航空局資料より

・バルク貨物＝海運貨物－コンテナ貨物より算出

捉していながら、輸入貨物の流動が十分に捕捉されていないのは、貿易貨物の流動という面で不十分との指摘もある。

従って、現状での量的なウェイトは小さいものと推察されるが、今後も増加することが予想されることから、国内生産貨物との分担関係を知る意味からも、純流動調査において、輸入コンテナ貨物の国内流動を組み入れることについての検討が必要である。

ただし、純流動調査が単独で輸入コンテナ貨物の流動（捕捉されていない港湾からの一次流動）を把握するには、新たに港湾運送業者、海貨業者など、輸入コンテナ貨物の国内向け輸送に関わる業者を調査対象に加えることが必要となる。しかし、調査対象事業所数の総数の制約もあり、また、「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」という国際海上コンテナ貨物に特化した実態調査も実施されていることから、現実的な解決方法とは言い難い。

従って、輸入コンテナ貨物の国内流動に係る分析に資するデータとするには、純流動調査単独で輸入コンテナ貨物に関するデータを把握するよりも、コンテナ調査と相互補完することにより、より有益なデータとすることが肝要と思われる。

（２）貨物の流動経路の把握

全国貨物純流動調査（３日間調査）は、産業間の貨物流動を調査しており、物流における流通の短絡化など流通構造の変化の分析にも活用可能なデータとなっている。ただし、現状の調査方法では出荷１件ごとの着産業業種を調査するにとどまっており、１つの流通段階における産業間流動を把握しているに過ぎない。

S C Mの進展など、流通構造の変化の分析に資するより有益なデータとするには、入荷元→調査対象事業所→出荷先という多段階にわたる流通の実態が把握できることが望ましい。

純流動調査（３日間調査）は、現状では出荷実態の把握に絞った調査様式となっており、入荷元も一括して把握できる調査様式になると、調査票も複雑化し回答者の負荷も増すことになるが、より有益なデータとするには、入荷～出荷の流通実態を一貫して把握できるような調査様式とすることも検討に値しよう。

このような調査様式が可能となれば、純流動調査の中で輸入貨物と国内貨物の判別が可能となり、前述した輸入コンテナ貨物の流動実態把握にも結びつくものと推察される。

（３）静脈物流調査の課題

①第８回純流動調査の調査対象品目と強化された内容

第８回純流動調査では、排出物を13品目に区分し、一般貨物と同様に扱われることが多い循環資源系排出物（金属スクラップ、金属製容器包装排出物、使用済みガラスびん）、新たに制定されたリサイクル法の対象品（廃自動車、廃家電）、専ら物（古紙）、廃棄物処理

法上の産業廃棄物（廃プラスチック類、燃え殻、汚泥、鉍さい、はいじん、その他産業廃棄物）を調査対象としている。前回に比べて、一般貨物（有価物）として扱っているものと廃棄物処理法上の廃棄物が同じ品目として扱われていたが、今回の調査でこの重複部分が大きく改善され、品目ごとの流動を捉えることができた。また、今回調査対象として排出物の輸送機関分担、輸送ロット、輸送時間等の流動特性を捉えることができ、回収システムや処理施設の計画策定や関連するインフラ整備のための基礎資料を得ることができた。

②排出物の流動データ記入に当たっての調査対象事業者の意向

本調査の中で、調査対象事業者に対して、記入部署、一般貨物との共同調査の可否、排出物の品類・品目分類の見分け方、有価物と無価物との区別等の排出物の調査に関する対応や意向を把握するために「廃棄物系物資の流動データ記入に関するアンケート調査」を行った。その結果、排出物のデータ整備に関する必要性に対する認識が高く、品目分類についても問題なしとする意見が多かった。

従って、今回の調査レベルの内容であれば、次回以降も本体調査に組み込んでも支障はないといえる。全般的に排出物の取扱いに対する関心が高いことが示されたので、今後とも排出物の流動等、物流関連データの整備に前向きに取り組む必要がある。

図４－３ 第８回調査における排出物に係る品目分類の変更内容

【2000年調査】		【2005年調査】	
品類	品 目	品類	品 目
特 殊 品	鉄スクラップ	排 出 物	廃自動車
	金属製容器包装廃棄物		金属スクラップ
	その他の金属くず		金属製容器包装廃棄物
	廃家電		使用済みガラスびん
	その他容器包装廃棄物		古紙
	その他のくずもの		廃プラスチック類
	その他の廃棄物		燃え殻
	動植物性飼肥料		汚泥
	金属製輸送用容器		鉍さい
	その他の輸送用容器		ばいじん
	取り合せ品		その他の産業廃棄物
		特 殊 品	動植物性飼肥料
			金属製輸送用容器
			その他の輸送用容器
			取り合せ品

③環境省データとの整合性

今回の調査では、廃棄物処理法で規定される産業廃棄物を対象に加えて流動実態を調査した。環境省調査により、中間処理目的或いは最終処分目的の産業廃棄物の都道府県間移動量が示されている。このデータは、47都道府県及び57政令市に対するアンケート調査結果に基づいて算定したもので、排出業種は全産業が対象であり、着業種は中間処理業者又は最終処分業者になる。

一方、純流動調査で捉えた流動データは、発業種が調査対象4業種（鉱業、製造業、卸売業、倉庫業）であり、着業種は全産業が対象になる。そのため、純流動調査による流動データは、環境省のデータとは直接比較することはできない。

今後は、環境省データとの整合性を図るために、品目・調査対象の統一や調査対象から除外されている産業廃棄物業者を加えるなど、排出物の特性に適した調査方法に変更することが必要である。

④今後の排出物流動調査

今回の調査では、回答者の負担にならないように、排出物の品目を13品目に抑えた。しかし、環境問題への関心の高まりから、不用になった排出物を再び資源として利用することは社会的な要請となっている。排出物は、品目によって流通過程や受入れ施設が異なり、通常の貨物と同様に扱うことは難しい面がある。

従って、「環境省が実施している広域移動量の調査に輸送機関や輸送ロット等の物流データを合わせて調査する」或いは「事業場からは排出される不用な排出物を対象とした流動を調査する」など、排出物の流動調査を補強、強化していくことが必要である。

（４）回収率改善に向けての方策

これまで、全国貨物純流動調査の調査票の回収率は、調査の度に低下しており、このことを受けて、今回調査では電子データによる回答方法の積極的な活用、ホームページの開設、大手荷主企業への調査協力依頼文の送付、記入の手引の改善など、回収率の低下に歯止めを掛けるための取り組みを行ってきたが、残念ながら今回調査においても回収率の低下傾向に歯止めが掛からなかった。これ以上の回収率の低下は、母集団推計後のデータの信頼性に大きな影響を与えることになり、次回調査に向けて今回調査以上の調査方法の改善が求められる。

そこで、次回調査に向けて、調査方法に関する問題点の抽出と改善案について検討を行った。以下、回収率の改善方策の案を示す。

①関係省庁、関係団体との連携の強化

全国貨物純流動調査の調査対象産業のうち、倉庫業を除く3産業（鉱業、製造業、卸売業）は経済産業省の所管産業であり、調査票の回収率が低下している要因としては、調査主体が所管省庁以外であることも一因として考えられる。

また、現在総務省主導で、統計調査の効率化を目指した見直しが検討されており、全国貨物純流動調査においても、調査方法の抜本的見直し等を余儀なくされる可能性がある。

従って、回収率の低下に歯止めを掛け、純流動調査データを信頼度の高い統計データとして整備するには、経済産業省や荷主業界の団体との連携を密にし、効率的で回答者の負担軽減に結びつく最適な調査方法を検討する。

②調査票類の送付時における回答電子媒体（Ｅメール）の積極的活用

今回調査では、電子データでの回答およびＥメールでのデータの返送も可能としたが、調査票の発送について従来通り郵送としている。郵送の場合、送付先で調査票が紛失、あるいは他の郵便物に紛れるなど、送付先において調査票が送付されてきたことを確認できないケースも多い。

そこで、調査依頼文並びに調査票関連資料を、郵送ではなくＥメールで調査対象事業所に送付することも検討する。ただし、この場合、調査対象事業所のメールアドレスが入手できることが前提となるとともに、入手したメールアドレスに対するセキュリティ対策を講じる。

③国土交通省ホームページ上での電子回答の導入

②の方式をさらに発展させ、国土交通省のホームページに、全国貨物純流動調査専用の調査データ入力プログラムを載せ、回答者がホームページ上で直接調査データを入力する方式を検討する。

この方法であると、①の方式のように調査対象事業所のメールアドレスを入手する必要はない。

④従業者規模階層別の調査票様式の設定（小規模事業所向け調査票は簡素化）

今回調査でも、調査項目に該当しない部分が多いために自ら対象外と判断しているケースも多いことから、小規模事業所向けについては原稿の調査票（調査項目）を簡略化することが、回収率向上につながるものと思われる。特に小規模事業所向け（例えば従業員規模10人未満の階層）について、調査票（調査項目）を簡略化する。

⑤面接調査におけるセキュリティ対策の強化

今回、回収率の低下は面接調査においても顕著となり、面接調査の回収率は80%を割る結果となっている。面接調査では、国土交通省より任命を受けた調査員が、調査員証明書を携帯して調査対象事業所を訪問する形式を採っているが、この調査員証明書には、調査員本人の写真の貼付などが施されていないため、調査対象事業所から調査員の真偽に関する問い合わせも寄せられている。

昨今、各企業においては情報漏洩に対してより一層敏感になっていることもあり、調査票データのセキュリティに対して、より万全な管理が求められる。

そこで、調査員証明書に本人写真の貼付の他、調査員の身元が証明できる項目を記載するなど、回答者が調査員に疑念を抱かせることのないよう配慮するとともに、回答者、調査員、調査実施本部相互間の連絡体制についても、見直しを検討する。

⑥本社物流担当セクションへの協力要請の拡大

17年度実査では、初めて大手荷主企業の本社物流管理担当セクションにも協力依頼文を送付し、それなりに効果が認められたことから、より効率的な調査実施に結びつけるため、本社物流管理担当セクションへの協力依頼の対象範囲を拡大するなど、依頼方法について再検討する。

⑦国土交通省ホームページを利用した一般ユーザーのニーズの把握

一般ユーザーにおけるデータの利用動向を把握することは、調査項目の取捨選択を検討する上で重要であるが、これまで全国貨物純流動調査では利用者ニーズを包括的に把握したことがないことから、国土交通省ホームページを利用したニーズの把握方法について検討し、調査項目の取捨選択における判断基準の1つとする。

(5) 母集団推計方法の再検討

全国貨物純流動調査では、昭和60年度に実施した第4回調査より、製造業、卸売業、倉庫業については補助情報を使用した比推計、鉱業については単純推計により、貨物量の母集団推計を行っている。

しかし、調査毎に回収率の低下に伴い、集計対象となる事業所数も減少しており、調査規模が同じである今回調査も含めた過去3回を比較しても、今回調査の集計対象事業数は95年調査の約2/3にまで減少している。

今回調査においても、4産業全体では母集団推計量に対するサンプル貨物量の捕捉率は約30%を確保しているが、卸売業や製造業でもサンプル抽出率の低い小規模事業所の階層においては、過大な拡大係数が付加されているケースがあり、詳細な流動データでみた場合に、実態と乖離感のある結果も生じさせている。

そこで、次回調査に向けて、回収率の向上策を講じる一方で、限られたサンプル数でより精度の高い母集団データとすべく、原単位の算出方法、推計区分の設定方法など、母集団推計の方法について再検討を行っていく必要がある。

調査年次	調査対象事業所数	集計対象事業所数
1995年調査	67,121	30,073
2000年調査	67,121	25,568
2005年調査	67,121	21,763