

物流分野における労働力不足の現状と課題（1）

—情報化・機械化に対応したロジスティクスによる 労働生産性の向上に向けて—

JILS総合研究所

1. はじめに

(1) 日本の労働生産性向上の取組の方向性

わが国の人口動態に係る国の調査結果によれば、2015年の総人口は、同年の国勢調査では1億2,709万人であるが、以後長期の人口減少過程に入ると予測され、2040年には1億1,092万人、2065年には8,808万人になると推計されている。総人口に対する生産年齢（15～64歳）人口の構成比の推移としては、2015年国勢調査では7,728万人となっているが、2040年には6,000万人となり、2065年には4,529万人となることが予測される¹。

わが国の経済活動別（産業別）の名目GDP構成比について、全産業に対して第3次産業のなかでサービス産業が占めるシェアは、約19.8%（2016年度の数値）²であるが、諸外国と比べて労働生産性（雇用者一人あたりの生産額）が低いことが指摘されている³。サービス産業における労働生産性の低さは、わが国がこれから経済発展を成し遂げていくうえで、ボトルネックになることを示唆していると考えられる。この点、国は「サービス産業チャレンジプログラム」（2015年4月15日 日本経済再生本部決定）に基づき、サービス産業の労働生産性の伸び率を2020年までに年率で2.0%に向上する数値目標を掲げていることから、サービス産業における労働生産性の向上は必要不可欠である。

人口減少に伴い、労働力人口も減少することにより、経済全体で働き手不足への懸念が今後増していくなかで、労働生産性の向上は、サービス業界の共通のテーマとなっており、とりわけ、「小売業」、「飲

食業」、「宿泊業」、「介護」、「トラック運送業」の5分野においては、官民（サービス業の生産性向上協議会）をあげて、生産性向上に向けた課題解決を議論している。各分野における労働生産性の向上は、わが国が持続可能な経済発展を成し遂げていくうえで欠かせない。

「トラック運送業」に関していえば、近年、物流を取り巻く環境をめぐって、積載効率の低下、多頻度小ロット化の進展、トラックドライバーの荷待ちや附帯業務の常態化といった問題があげられ、これらに起因するトラックドライバー不足が深刻化してきている。物流分野における人手不足は荷主企業にとどまらず、わが国の経済成長や国民生活にとって重要な問題である。トラックドライバーの年齢構成を見ると、55歳以上の労働者の割合が増加する一方で、29歳以下の労働者の割合が低下傾向にある⁴。少子高齢化に加えて、担い手不足が懸念される「トラック運送業」に関して、国は、物流分野における「生産性革命」を掲げて、労働生産性を2020年度までに2割程度向上させる目標を設定し、「国土交通省生産性革命プロジェクト」や、「総合物流施策大綱」（2017年度-2020年度）などをはじめとする関連施策⁵を推進している。

(2) JILS総研レポートの主旨

国の施策では、トラックドライバー不足の問題への対策として、荷主連携⁶の深化による積載効率の向上、取引条件の見直しや附帯業務の可視化といった施策を講じ、抜本的な改善に取り組むことで、労働生産性の向上を図る必要があることを示している。

物流分野における労働生産性の向上方策を検討

するうえで前提となるのは、物流は商流の派生需要であるということである。

商流とは、物流の取引条件を決めるもの（到着時間／時刻指定、アイテム、数量〔ケース単位、ピース単位〕など）であり、このような条件を決めるのは、物流事業者でもなく、発荷主でもなく、着荷主である。そのため、着荷主の理解と協力のもと、発着間での荷主の連携が必要である。

そして、発着荷主が連携するうえで必要なことは、発荷主の営業部門と着荷主の調達部門、ないしは、商品部門、購買部門が物流を熟知したうえで、取引条件を定めることである。このことは、ロジスティクスの視点から、発着荷主が物流に配慮して、労働力不足問題に一体となって取り組む必要があることを意味している。

さらに、今後の物流分野における労働生産性向上の方策を考えると、ロジスティクスの視点に加えて、日進月歩で進化しているICTを物流分野において活用し、省人化と効率化を実現していくことも重要である。ICTの進展に伴い、ICTを活用した情報化・機械化による物流機能の高度化を図ることで、物流分野における労働生産性の向上につなげていくことが必要である。これらをまとめると、次の2つの手順が考えられる。

- ①商流と物流を一体的に捉え、発着荷主が連携して、物流の前提条件を見直すこと。
- ②情報化・機械化による物流機能の高度化を図り、物流分野における労働生産性の向上につなげること。

以上、本稿では、労働集約型の構造が指摘される物流分野において労働生産性の向上を図るうえで、物流のみに着眼するのではなく、ロジスティクスの視点に立ち、物流と商流を一体として捉える。物流に影響を与えている商流（取引条件等）に遡って労働生産性の向上に必要な要素を検討し、情報化・機械化により物流機能を高度化する必要があるとの立場に立ち、物流分野における労働力不足の現状と課題について述べる。

2. Webアンケート調査に関して

(1) Webアンケート結果の概要

本稿に係るWebアンケート調査では、次の2点に関して産業界の問題意識を明らかにすることを目的に実施した。

- ①現状の物流並びに商流における労働力不足に関する問題を浮き彫りにし、課題を整理すること。
- ②ICT (IoT・IoEを含む)／ビッグデータ (BD)／人工知能 (AI) の普及が予測される「2030年」の将来イメージを見据えて、労働力不足の課題解決に向けて、情報化・機械化に対応した物流・ロジスティクスの姿を予見すること。

今回実施したWebアンケート調査においては、2週間の調査期間で、215件の有効回答を得た。

今回のWebアンケート結果は、JILSホームページにて、2017年12月25日より公表予定である。

本号では、主に上記の目的①について取りまとめることとし、上記の目的②については次号で取り扱うこととする。

Webアンケート調査の全体の傾向（単純集計結果）を以下述べる。

<回答者の属性>

男性が96.2%（小数点以下第2位を四捨五入。以下同様）を占めた。

年齢層は、50代（40.8%）が最多であり、次いで、40代（32.7%）、60代（12.3%）となった。

職位は、課長級（34.1%）が最多であり、次いで、部長級（30.3%）、役員以上（12.3%）であった。

業種区分は、製造業（28.3%）が最多であり、次いで、物流業（24.5%）、物流子会社（12.7%）となった。

回答者が所属する会社の規模は、資本金10億円以上（38.0%）が最多であり、次いで、1千万円～1億円未満（31.7%）、1億円～10億円未満（24.5%）となった。

会社の従業員数は、100人～1,000人未満（46.4%）が最多であり、次いで、1,000人以上（36.8%）、30

人～100人未満（8.6%）となった。

<労働力不足問題が生じていると感じる物流領域及び物流機能>

以下、労働力不足問題が生じているところで、「そう思う」、「どちらかといえばそう思う」の合計値が最も高いものから順に示す（自社には「該当しない」を含めての値。以下同様）。

物流領域については、「販売物流」（66.3%）、「生産物流」（52.2%）、「消費者物流（宅配便や引越輸送など）」（50.8%）、「調達物流」（46.7%）、「回収物流（静脈物流）」（43.2%）であった。

また、物流機能については、「輸送」（71.9%）、「荷役」（69.2%）、「流通加工」（51.1%）、「包装」（47.0%）、「保管」（44.2%）、「情報」（41.9%）であった。

<今後の取組の方向性>

回答者が所属する会社の物流を持続可能なものにするための取組で必要なものは、次の結果となった（いずれも複数回答）。

社内連携の取組で必要な組合せについては、「営業部門と物流部門の連携」（87.5%）、「製造部門と物流部門の連携」（69.1%）、「調達部門と物流部門の連携」（67.3%）、「設計部門と物流部門の連携」（47.3%）であった。

業界全体での取組で必要なものについては、「ルールの標準化（届け先での業務内容など）」（82.7%）、「ソフトウェアの標準化（情報システム、伝票など）」（78.7%）、「ハードウェアの標準化（パレットサイズなど）」（76.0%）、以下はダイバーシティ施策となり、「女性の活用」（72.2%）、「高齢者の活用」（64.5%）、「外国人の活用」（56.5%）、「障害者の活用」（46.5%）であった。

発着荷主間の連携の取組で必要なものについては、「リードタイムの適正化」（88.1%）、「ASN（事前出荷情報）」（80.7%）、「物流単位にあわせた受発注の実施」（80.4%）、「ロットの適正化」（76.8%）、「ジャストインタイムの適正化」（72.6%）、「一貫パレチゼーション」（66.4%）であった。

<現在の労働力不足問題への対応の在り方>

回答者による現在の労働力不足の問題に対する対応の在り方として、「一人一人の労働生産性を高める」（66.5%）が「労働力を確保する」（33.5%）を大きく上回る結果となった。

また、現在の労働力不足の問題に対する対応の手順としては、割合の多いものから順に、「物流の仕組みを変えることと機械化を同時進行させる」（72.7%）、「物流の仕組みを変えてから機械化を行う」（23.6%）、「物流の仕組みを変えるよりも機械化を優先させる」（3.7%）の結果となった。

(2) 分析

以上のアンケート結果を踏まえると、次の傾向が明らかになった。

①全体の回答の傾向

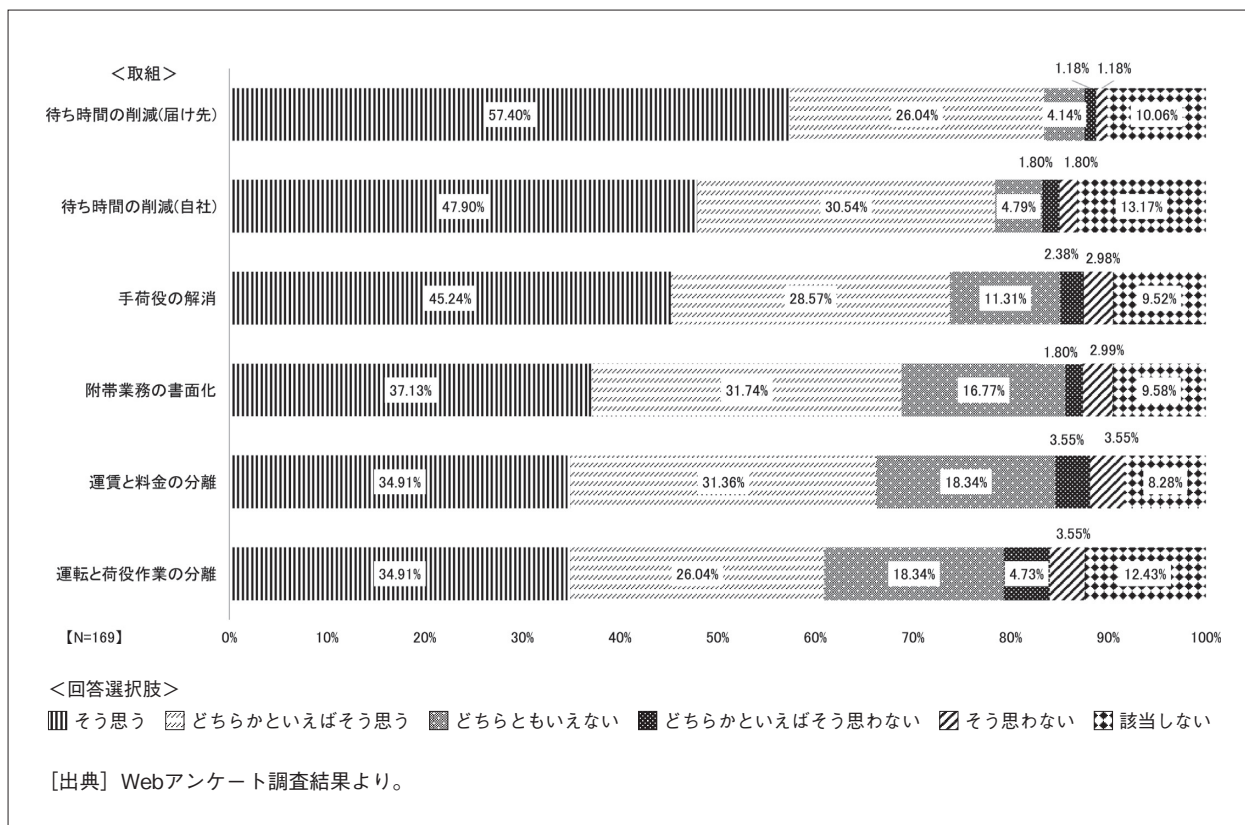
全体の回答の傾向として、現状では、販売物流の輸送に係る委託先のトラックドライバーの労働力不足の問題意識が高いことがうかがえる。

今後の取組においては、自社の営業部門と物流部門が連携して商流と物流を一体として捉えること、発着荷主間の連携によりリードタイム等の物流の前提条件を見直すこと、また、業界全体で届け先での荷降しや検品方法等のルールの標準化、ソフトウェア・ハードウェアの標準化等を図ることに対する重要性が認識されていたと考えられる。

まず、これらのなかでも、とりわけ注目すべき点だが、荷主企業と物流企業の連携の取組で必要なことについて、「待ち時間の削減（届け先）」（83.4%）に次いで、「待ち時間の削減（自社）」（78.4%）が上位に位置付けられている点である（図表1）。荷主がドライバーを待たせていることを、届け先のみならず、自社においても認識されていることがわかった。

今後、物流の労働生産性の向上を図るうえで、発着荷主はこのような認識を共有することがまずもつて必要である。

発着荷主による取組においては、届け先でのドライバーの滞在時間の適正化を図るうえで、事前出荷情報を共有したり、物流単位にあわせた受発注を行



図表1 荷主企業と物流企業の連携の取組に必要なもの（単純集計結果）

うことなどにより、これまでトラックドライバーが負担していた業務を軽減させることや、ドライバーの待ち時間を削減することへの期待が寄せられていると思われる。

また、輸送機能に次いで、荷役や流通加工の機能でも労働力不足が感じられていることがわかった。発着荷主間の物流において、輸送のみならず、荷役や流通加工といった庫内作業員等の労働力不足問題が生じていることがうかがえる。

次に、職種別に見た場合の労働力不足の現状について示す。職種別に見た結果、「ドライバー（委託先）」（80.0%）、「庫内作業（委託先）」（66.2%）が上位2位を占める（図表2）。この結果から、一般的に言われている委託先のトラックドライバー不足や庫内作業員が不足していることが推定される。

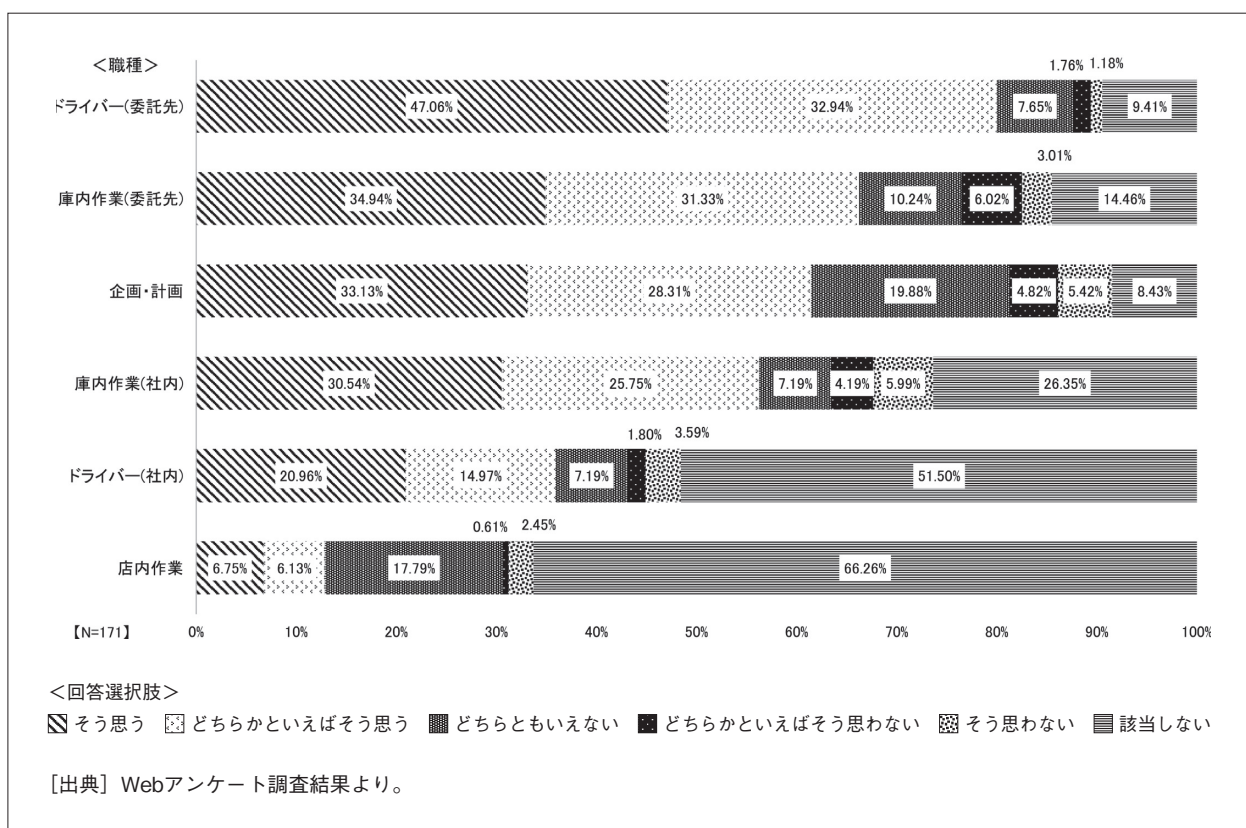
さらに注目すべき点は、Webアンケート調査の回答者が、「企画・計画」（61.4%）でも高い問題意識をもっており、その順位としても、第3位になったことである。

国による物流の労働生産性向上に向けた政策立案の背景には、物流機能のなかで、とりわけ現場系の輸送機能に労働不足問題が生じているとの問題意識があるように考えられる。

一方、「企画・計画」とは、管理系の業務である。アンケートの結果が示すことは、物流分野では、現場系のみならず、管理系においても労働力不足問題が生じていることであり、これをより掘り下げて見ていく必要がある。そこで、以下、「企画・計画」に労働力不足問題が生じているとした回答者、そして、その回答者が選んだ回答選択肢を「そう思う」に絞り、かつ、回答結果の上位3位までに着目して行ったクロス集計の結果を示す。

② 「企画・計画」に労働力不足を感じている回答者の回答の傾向

「企画・計画」の労働力不足を感じている回答者は、物流業（30.9%）が最多であり、次いで、製造業（18.2%）、物流子会社（17.3%）となった。これ



図表2 職種別に見た労働力不足の問題意識（単純集計結果）

は、先述の回答者全体の傾向と比べて、製造業と物流業が逆転する結果となった。

年齢層では、40代（41.8%）が最多であり、次いで、50代（36.7%）、30代（12.7%）となり、これも先述の回答者全体の傾向と比べて、40代と50代が逆転する結果となった。

回答者の所属する会社の規模では、10億円以上（32.7%）と1千万円～1億円未満（32.7%）が最多で同率タイであり、次いで、1億円～10億円未満（29.1%）となった。また、会社の従業員数は、100人～1,000人未満（47.3%）が最多であり、次いで、1,000人以上（41.8%）、30人未満（7.3%）となった。これらを見ると、1千万円～1億円未満の事業規模の会社が最多タイになり、回答者全体の傾向とは逆転する結果となった。

以上のことから、「企画・計画」で労働力不足を最も感じている回答者の属性は、中堅ないしは大手の企業であること、物流企業であること、現役世代（30代から50代）の年齢層であることがいえる。

（3）まとめ

Webアンケート調査を通じて、回答者の多くが、販売領域の輸送機能を中心に労働力不足問題が生じていると感じていることが改めて確認された。さらに、「企画・計画」に労働力不足を感じている回答者が、物流業において最も多いことが明らかになった。このことは、現場系のみならず、管理系の業務の労働力不足への対策を講じる必要があることを示している。

全体をまとめると、物流分野における労働力不足への今後の対策の方向性を考えるうえで、次の3つの観点で取り組むことが重要であると考えられる。

①ロジスティクスの視点から商流と物流を一体的に捉えること

全回答者、並びに、「企画・計画」に高い問題意識をもっている回答者のいずれもが、社内連携の取組で「営業部門と物流部門の連携」が重要であることを最上位に掲げている。物流のみに着眼するのではなく、ロジスティクスの視点に立ち、物流と商流

を一体として捉えることが必要である。

②商流を基点にした物流環境の整備

物流に影響を与えている商流（取引条件等）に遡って検討する具体的な方策として、発着荷主間の連携により届け先でのドライバーの滞在時間の適正化を図ることが重要である。そのための方策について、届け先での業務内容（荷降しや検品方法等）のルールの標準化や業界全体でのソフトウェア・ハードウェアの標準化等に期待が寄せられていた。発着荷主間の連携が円滑に進めることができるような物流・ロジスティクス環境を整備することが必要である。

③物流分野における労働生産性向上の道筋

上記①及び②の観点で取り組んでいくことが、今後の物流分野における労働生産性の向上につながっていくと考えられる。

現在から未来にかけて、新たな労働力の確保よりも今ある労働力を活用して労働力不足を克服することを、多くの回答者が選んでいる。

また、現在の労働力不足の問題に対する対応の手順として、物流の仕組みを変えることと機械化は同時進行であるとの認識が示されている。その背景には、物流の仕組みを変えることには相応の時間を要するため、日進月歩で進むICTを活用した機械化の導入も併行して進めざるを得ないと考えている可能性がある。

この仮説の適否を判断するに足る情報は、Webアンケート調査では明らかにならなかったが、あるべき姿としては、(1) 情報化・機械化が先にありきではなく、その前に商流に遡り、業界全体の取組と発着荷主の連携により、リードタイム等の物流の前提条件を適正化すること、(2) 業務プロセスを

シンプルにし、かつ、それを標準化したうえで、情報化・機械化を図っていくこと、そして、さらには、(3) 現在及び未来の働き手世代が物流業界を魅力ある業界として志望し、自己実現を図り、生涯を通してより働きやすい職場環境づくりに向けて今後も継続して取り組むとともに、一人一人の労働生産性を高めることが重要であると考えられる。

<結びにかえて>

次号では、Webアンケートで浮き彫りになった課題への取組の方向性に関して、JILS会員等を中心にヒアリング調査を通じて掘り下げる。Webアンケート調査の結果、並びに、ヒアリング調査の結果に基づいて、今後の労働力不足問題を克服し、労働生産性の向上に向けた方策案を提案する。

【参考文献】

¹ 国立社会保障・人口問題研究所 (2017) 「日本の将来推計人口—平成28 (2016) 年～77 (2065) 年— 平成29年推計」『人口問題研究資料』第336号、国立社会保障・人口問題研究所、24頁。

² 内閣府 (2016) 「年次推計主要計数 生産 (産業別GDP等)」http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/kakuhou/files/h26/sankou/pdf/seisan20151225.pdf 【最終閲覧日：2017年11月30日】。

³ 小西葉子 (2015) 「サービス産業の生産性の計測—現状と課題—」『Special Report』、経済産業研究所 http://www.rieti.go.jp/jp/special/special_report/088.html 【最終閲覧日：2017年11月20日】。

⁴ 総務省 (2016) 「平成28年 労働力調査年報」。

⁵ その他、例えば、国土交通省 (2017) 「トラック運送における生産性向上方策に関する手引き」。

⁶ 最近の研究成果として、例えば、日本ロジスティクスシステム協会 (2017) 「荷主連携による共同輸配送の環境整備等に関する調査研究報告書」(2016年度経済産業省次世代物流システム構築事業費補助金事業)。