

アンケート調査結果に基づく トラック運送業の問題構造分析

田 鼎華¹・山田 忠史²・福島 悠人³

¹学生会員 京都大学大学院修士課程 工学研究科都市社会工学専攻

(〒615-8540 京都市西京区京都大学桂)

E-mail:den.choka.74z@st.kyoto-u.ac.jp

²正会員 京都大学教授 経営管理大学院 (同上)

E-mail:yamada.tadashi.2x@kyoto-u.ac.jp

³非会員 株式会社フジテレビジョン スポーツ局

E-mail:yuto.fukushima@fujitv.co.jp

わが国のトラック運送業は、不十分な運賃収受やドライバーの労働環境の劣悪化など、多くの問題を抱えている。これらの問題を緩和・解決するには、問題の構造（因果関係）を明らかにしたうえで、有効な方策を企図する必要がある。本研究では、アンケート調査結果を基にして、共分散構造分析などを行うことにより、トラック運送業の業界構造、不十分な運賃収受、ドライバーの労働環境などの関係性を明らかにし、効果的な方策について考究する。その結果、労働環境の劣悪化や不十分な福利厚生の原因は、取引立場の弱さ（下請け構造）であり、法令遵守ができない業者への指導・取締りの強化や、過剰に安く請け負う業者がいなくなることが効果的であることが示唆された。

Key Words: freight carries, carriage, structure of subcontractors, working conditions, structural equation modeling

1. はじめに

トラック運送業は、我々の生活を支える物流において不可欠であり、電子商取引市場の拡大する昨今においては、便利な暮らしを支える産業でもある。しかし、トラック運送業には、様々な問題（いわゆる、物流問題）が存在している。

喫緊の対応が求められているのが、ドライバー不足である。厚生労働省による常用労働者の過不足判断 DI (Diffusion Index)の推移¹⁾によると、人手不足であるトラック運送業者が増加傾向にある。また、厚生労働省の毎月勤労統計調査における月別実労働時間の推移²⁾を見ると、トラック運送業の労働時間が、他の業種と比べて大きく、かつ、その差が広がる傾向にある。一方で、国土交通省の調査によるトラック運送業者数の推移³⁾によると、業者数は、近年まで増加している。新規参入の規制が緩和された平成2年の物流二法の施行を契機に、業者数が急増している。多数の業者の参入は、業界構造が多層下請け構造となっていることの一因と考えられる。さらに、運賃は低下傾向にある。日本銀行による企業向けサービ

ス価格（企業間で取引されるサービスの価格、つまり、トラック運送業の場合は運賃（料金））指数の推移⁴⁾によると、平成5年以降、トラック運送業のサービス価格指数が低下し続けている。それゆえ、ドライバーの賃金も上昇していない⁵⁾。

これらのことを勘案すれば、トラック運送業では、「多数の業者が存在することにより、十分な運賃が収受できていないために、長時間労働を行っているにもかかわらず、ドライバーの賃金は上昇せず、その結果として、ドライバー不足に陥っている」ものと推察できる。

このことは、既存研究からも類推される。川村⁶⁾は、アンケート調査結果に基づく考察から、上述の規制緩和によって、トラック運送業では、業界の多層下請け構造、荷主との取引におけるトラブル、ドライバーの労働環境問題が生じていると指摘している。小野⁷⁾は、トラック運送業の多層下請け構造によるデメリットについて考察している。嶋本⁸⁾は、下請け構造が、トラックの交通事故に及ぼす影響を定量的に示している。田村⁹⁾は、トラック運送業のドライバー不足と輸送需要の関係に着目し、必要ドライバー数を求めるモデルを用いた計算から、将

来的なドライバー不足を示唆している。翟¹⁰⁾は、ドライバー不足の解消策として、モーダルシフト促進を推奨している。

しかし、いずれの研究においても、トラック運送業における下請け構造、不十分な運賃(料金)収受、ドライバーの労働環境などを包括的には考慮しておらず、上述のような因果構造も明確には示されていない。物流問題の根本的な解決を図るためには、まずは、その問題の構造を明らかにする必要があると考えられる。それを行うことなくして、モーダルシフトなどの方策を検討しても、有効であるか否かが定かではないからである。

そこで、本研究では、i)トラック運送業の業界構造、不十分な運賃収受、ドライバーの労働環境に関する因果関係(問題構造)をアンケート調査の結果から推定し、ii)明らかになった問題構造とトラック運送業者が考える効果的な方策を勘考することにより、問題解決に向けての効果的な方策について考究する。これらは、既往研究に対する本研究の新規性でもある。

2. アンケート調査の概要

本研究では、国土交通省自動車局貨物課と全日本トラック協会が、平成 28 年度に実施したアンケート調査である「トラック運送業における運賃・料金に関する調査」の結果を使用する。調査対象は、全国のトラック運送業者 1776 社であり、調査期間は、平成 28 年 12 月からの約 1 ヶ月間である。本アンケート調査では、郵送と電子メールによって対象者に調査が依頼され、書面による返送、または、ウェブサイトアクセスする方法によって回収が行われた。回収数は、545 社であり、回収率は 30.7%であった。

アンケート調査票は 5 つの質問項目から構成されている。以下に、各質問項目の概要を示す。

質問Ⅰ：所在地(問Ⅰ(1))、保有トラック台数(問Ⅰ(2))、輸送品目(問Ⅰ(3))、売上高が最も大きい輸送品目とそれが売上に占める割合(問Ⅰ(4),(5))

質問Ⅱ：売上高が最も大きい輸送品目に関する、運送委託者属性(問Ⅱ(1))、取引立場(問Ⅱ(2))、契約している運賃体系(問Ⅱ(3))、各種費用の収受状況(問Ⅱ(4))、運賃の決定方法(問Ⅱ(5))、書面契約の有無と実現方法(問Ⅱ(6),(7),(8))

質問Ⅲ：安全対策・環境対策・人件費の収受状況(問Ⅲ(1))、十分な運賃(料金)収受のために効果的な方策(問Ⅲ(2))

質問Ⅳ：書面化推進ガイドライン、下請・荷主適正取引推進ガイドライン、燃料サーチャージ緊急ガイ

ドラインの認知と活用状況(問Ⅳ(1),(2),(3))

質問Ⅴ：事業内容(問Ⅴ(1))、継続的な運送委託業者(問Ⅴ(2))、売上高・営業利益・経常利益(問Ⅴ(3))、利益に影響する費用(問Ⅴ(4))、業務への PC 利用(問Ⅴ(5))、下請け状況(問Ⅴ(6))、ドライバーの賃金・労働時間・確保の状況(問Ⅴ(7),(8),(9))

回答業者の属性を要約すると以下ようになる。所在地については、関東地方が最も多く、次いで、中部地方、近畿地方であった。保有車両については、200 両以下の中小・零細業者が 94.8%であった。国土交通省の調査³⁾によると、中小・零細業者が 99.4%を占めており、この調査の方が、大手業者の割合がわずかに高い。取扱輸送品目については、建設資材、機械・機械部品、食料品が多かった。売上高が最も大きい輸送品目について、回答業者の取引立場を集計すると、下請け業者が 37.9%となり、既往の調査¹¹⁾における下請け業者の割合と概ね一致している。ただし、下請け業者のほぼ全てが、1 次ないしは 2 次下請けであった。

3. 問題の構造分析

トラック運送業の問題構造を明らかにするために、上述の調査データを用いて、業界構造、運賃収受、労働環境などに関する回答結果を対象に、探索的因子分析を実施したうえで、共分散構造分析(構造方程式モデリング)を行う。

(1) 因子の抽出

探索的因子分析の結果を表-1 に示す。網掛けは、因子負荷量が 0.30 以上の項目であり、V に続く数字は変数番号である。いくつかの因子については、クロンバックのアルファ係数が低くなっているが、ある程度の信頼性は認められるので、因子として採用する。各因子とそれに関連する質問内容は、表-1 の通りである。なお、因子 6 と 7 は、分析上の重要な変数であると考えて、因子分析の結果によらず、共分散構造分析の潜在変数に用いることとした。

因子 1：不十分な運賃収受(V2~V8)

因子 2：不十分な必要経費収受(V11~V13)

因子 3：ガイドラインの不使用(V20~V22)

因子 4：不十分な福利厚生(V18~V19)

因子 5：労働環境の劣悪化(V14~V17)

因子 6：取引立場の弱さ(下請け)(V1)

因子 7：不利な取引方法(V9~V10)

(2) 共分散構造分析

これらの因子を用いて共分散構造分析を行い、統計学

表-1 因子分析の結果

変数	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5
V1 下請けである	-0.001	0.116	0.043	-0.024	0.086
V2 燃料サーチャージが十分に収受できていない	0.550	0.072	0.118	-0.086	0.149
V3 車両留置費（手待ち時間料金）が十分に収受できていない	0.781	0.073	0.041	0.012	0.084
V4 附帯業務料（仕分け、検品、横待ち等）が十分に収受できていない	0.819	0.035	-0.011	0.134	0.020
V5 積込・取卸料が十分に収受できていない	0.825	0.064	0.049	0.050	-0.015
V6 通行料（高速道路利用料等）が十分に収受できていない	0.556	0.051	-0.014	0.015	0.107
V7 特種品目費（貴重品、危険品、特殊品等）が十分に収受できていない	0.548	0.087	0.055	0.069	0.001
V8 割増料金（休日・深夜早朝割増、冬期割増等）が十分に収受できていない	0.664	0.101	0.006	0.070	0.286
V9 取引先の提示を基にして運賃が決まる	0.064	0.043	0.066	-0.006	0.129
V10 書面契約を原則としている	-0.006	-0.098	-0.225	-0.068	-0.112
V11 安全対策費が十分に収受できていない	0.119	0.779	0.094	-0.002	0.161
V12 環境対策費が十分に収受できていない	0.108	0.890	0.078	0.028	0.150
V13 人件費が十分に収受できていない	0.124	0.704	0.090	0.098	0.254
V14 ドライバーが不足している	0.017	0.117	-0.058	0.071	0.340
V15 ドライバーの賃金アップができない	0.194	0.240	0.117	0.065	0.246
V16 従業員の雇用の維持が困難	0.134	0.140	0.004	0.048	0.532
V17 新たなドライバーが雇えない	0.140	0.108	0.060	0.113	0.541
V18 ドライバーの保険加入ができない	0.078	0.058	-0.008	0.575	0.129
V19 ドライバーの健康診断ができない	0.055	0.036	0.034	0.894	0.131
V20 書面化推進ガイドラインを使用していない	0.060	0.059	0.832	-0.086	-0.015
V21 下請・荷主適正取引推進ガイドラインを使用していない	0.047	-0.001	0.860	-0.021	-0.013
V22 燃料サーチャージ緊急ガイドラインを使用していない	0.062	0.065	0.587	0.026	-0.068
固有値	3.453	2.072	1.899	1.216	1.063
寄与率	0.157	0.094	0.086	0.055	0.048
累積寄与率	0.157	0.251	0.337	0.393	0.441
クロンバックのアルファ係数	0.861	0.868	0.804	0.699	0.525

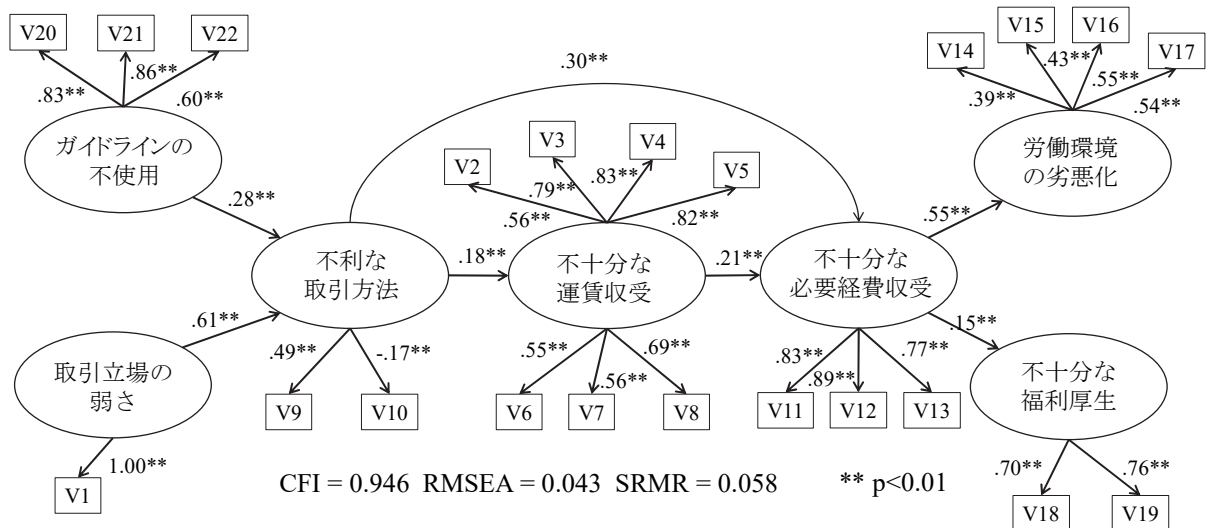


図-1 トラック運送業の問題構造

的に有意なパスによって構成された因果モデルが、図-1 である。図中の実線矢印は正の因果関係を示しており、パス係数は標準化された値である。モデルの適合度については、CFI が 0.946、RMSEA が 0.043、SRMR が 0.058 であり、いずれの指標についても、モデルの適合度は良好である。

図-1 から、「取引立場の弱さ」と「ガイドラインの不使用」から「労働環境の劣悪化」や「不十分な福利厚生」へと向かうパスが見てとれる。「取引立場の弱さ」が「不利な取引方法」に影響している。取引立場の弱い

下請け業者は、取引先（荷主や元請け業者）が提示する運賃をベースに契約を進める傾向にある。一方、「ガイドラインの不使用」も「不利な取引方法」に影響している。書面化推進ガイドラインや下請・荷主適正取引推進ガイドラインなどを使用していない業者も、不利な取引方法を被る傾向にある。しかし、「取引立場の弱さ」と「ガイドラインの不使用」の「不利な取引方法」へのパス係数値はそれぞれ、0.61 と 0.28 であり、「取引立場の弱さ」の方が影響力が大きい。

「不利な取引方法」は、「不十分な運賃収受」を介し

て、あるいは、直接的に、「不十分な必要経費収受」に影響している。不利な取引方法に基づいて決められた運賃では、当然ながら、十分な運賃収受はできない。運賃が十分に収受できない状況下では、トラック運送業者にとって必要な経費である安全対策費、環境対策費や人件費も十分に収受できないことが示唆されている。そして、「不十分な必要経費収受」が、「労働環境の劣悪化」と「不十分な福利厚生」に影響を与えている。必要経費が十分に収受できないので、ドライバーの保険加入や健康診断の実施といった福利厚生が不十分になる。人件費が十分に収受できないために、ドライバーに労働に見合うだけの賃金を支払うことができない。劣悪な労働環境や不十分な福利厚生は、トラック運送業から人材を遠ざけるので、ドライバー不足になり、既存の高齢ドライバーへの負荷が大きくなり、交通事故の増加や、物流需要への不十分な対応に繋がる可能性がある。なお、パス係数値を見ると、「不十分な必要経費収受」は、「不十分な福利厚生」よりも、「労働環境の劣悪化」への影響が大

きい。

4. 効果的な方策

問題構造の因果パスから、問題の根因は下請け構造であることが示唆された。そのことと、質問Ⅲ-(2)「十分な運賃・料金の収受のために、次の方法はどれくらい効果的だと思いますか」についての回答結果(図-2)を考慮することにより、どのような方策が効果的であるのかについて推考する。

図-2 から、「とても効果あり」と「効果あり」のいずれかを選択したトラック運送業者が多くを占める方策は、①国が下限運賃を提示し、かつ違反があれば運賃・料金の変更命令審査を行う、②附帯作業費・高速代等について、運賃とは別立てで収受できる環境を作る、③法令遵守(社会保険未加入・最低車両台数割れ等)ができていないトラック業者に対する指導、料金の変更命令審査を行う、④過剰に安く(原価割れするような運賃で)

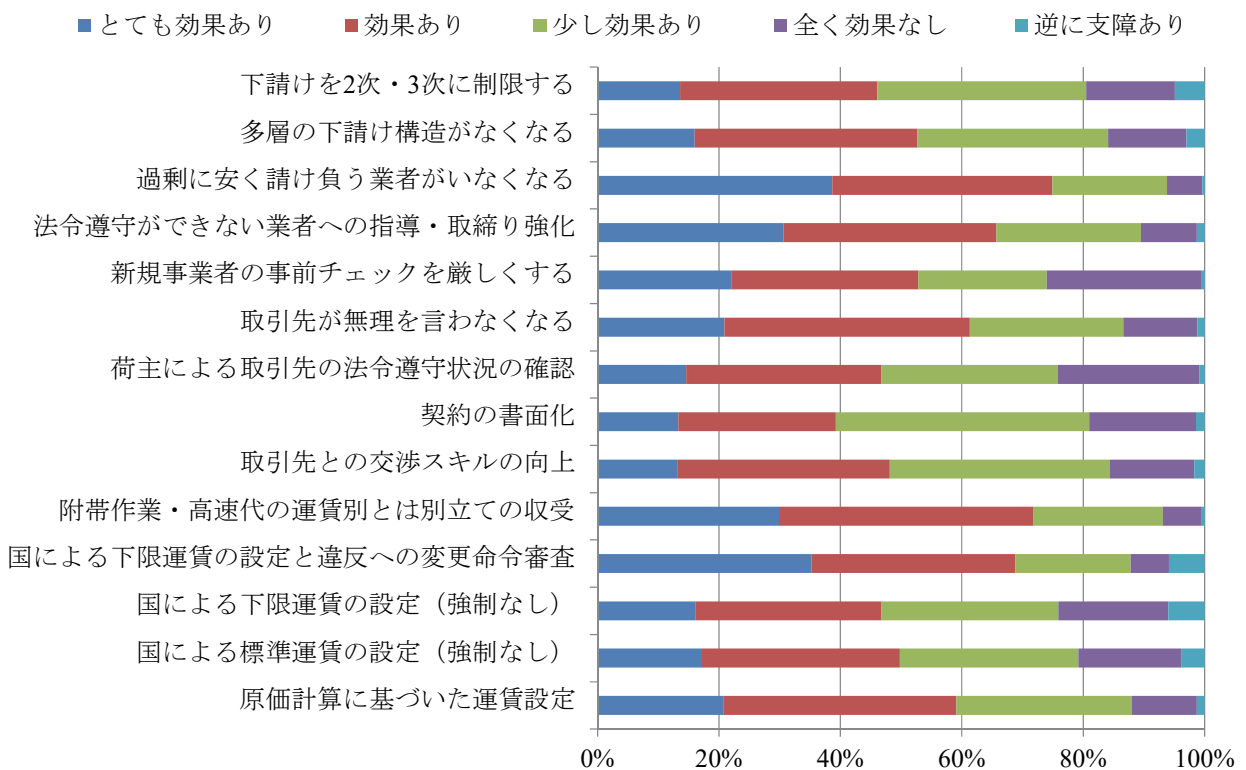


図-2 トラック運送業者が効果的だと思う方策

表-2 質問項目間の相関係数

	①国による下限運賃の設定と違反への変更命令審査	②附帯作業費・高速代の運賃とは別立ての収受	③法令遵守ができない業者への指導・取締り強化	④過剰に安く請け負う業者がいなくなる
⑤多層の下請け構造がなくなる	0.162	0.195	0.340	0.422
⑥下請けを2次・3次に制限する	0.197	0.166	0.373	0.361

仕事を請け負うトラック業者がいなくなるである。一方、下請け構造の解消に相当する方策は、⑤トラック業界における下請けが多層化した構造がなくなる、⑥トラック業界における下請けを 2 次、3 次等に制限するの 2 つである。

⑤や⑥と、①～④の 4 方策との相関性を調べると(表-2)、⑤や⑥は、③や④との相関が比較的大きい。十分な運賃収受を実現するために、下請け構造を緩和・解消するためには、法令遵守ができない業者への指導・取締りの強化、ならびに、過剰に安く請け負う業者がいなくなることが効果的である可能性がある。

5. おわりに

本研究では、トラック運送業が抱える問題(物流問題)、すなわち、不十分な運賃収受やドライバーの労働環境の悪化などに注目し、アンケート調査の結果を基にして、業界構造、運賃収受、労働環境などについての因果関係(トラック運送業の問題構造)を明らかにして、問題構造とトラック運送業者が考える効果的な方策を勘考することにより、問題解決に向けての効果的な方策について推察した。

その結果、下請け業者のように「取引立場が弱くなる」ほど、契約が取引先(荷主や元請け業者)の言いなりになりやすく、運賃や必要経費を十分に収受できなくなる。その結果、ドライバーにも十分な手当が施せず、「労働環境の劣悪化」や「不十分な福利厚生」になる。つまり、下請け構造が、トラック運送業が抱える問題の主たる根因と考えることができる。

一方、「ガイドラインの不使用」も「不利な取引方法」などを介して、「労働環境の劣悪化」と「不十分な福利厚生」の原因となっている。しかし、「取引立場の弱さ」と比べると、その影響は小さい。それゆえ、ガイドラインの普及に努める一方で、下請け構造の緩和・解消を企図することが、問題解決において効果的であるものと推察される。

また、十分な運賃収受に向けて、下請け構造を緩和・解消するには、法令遵守ができない業者への指導・取締りを強化し、過剰に安く請け負う業者をなくすことが一案である。

さらに、トラック運送業者数の推移³⁾や既存研究の示唆^{6)~8)}を勘案すれば、規制緩和が業者数の増加の一因であり、下請け構造に拍車をかけて、過剰に安く請け負う業者を生み出し、運賃低下や法令の不遵守に影響を与えたとも推考できる。新規参入への規制を強化することで、法令遵守ができない業者や過剰に安く請け負う業者が減少すれば、トラック運送業界の下請け構造が抑制されて、不十分な運賃収受や、それに起因する労働環境の劣悪化の緩和・解消につながる可能性がある。

謝辞：本研究で活用したアンケート調査データは、国土交通省自動車局貨物課と全日本トラック協会に

より提供されたものであり、また、京都大学大学院工学研究科藤井聡先生には、データの提供ならびに分析において助力いただいた。ここに記して謝意を表す。

参考文献

- 1) 国土交通省：常用労働者の過不足判断 D.I.の推移、<http://www.mlit.go.jp/common/001142353.xls> (2018 年 7 月現在)
- 2) 厚生労働省：毎月勤労統計調査(平成 9 年～平成 28 年分) <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/30-1a.html> (2018 年 2 月現在)
- 3) 国土交通省：貨物自動車運送事業者数の推移、<http://www.mlit.go.jp/common/001153604.pdf> (2018 年 7 月現在)
- 4) 日本銀行：2005 年基準企業向けサービス価格指数(四半期指数)、https://www.boj.or.jp/statistics/pi/cspi_2005/long/s05_ss01.csv (2018 年 7 月現在)
- 5) 全日本トラック協会：賃金・労働時間データ集、http://www.jta.or.jp/rodotaisaku/rodoho/tingin_rodozikan_syosai.pdf#search (2018 年 7 月現在)
- 6) 川村雅則：規制緩和とトラック運送業、開発論集、第 80 号、pp.65-96、2007。
- 7) 小野秀昭：トラック運送業界の多層取引に関する考察、日本物流学会誌、第 16 号、pp.73-80、2008。
- 8) 嶋本宏征：一般貨物自動車運送事業において取引階層(下請運送)が事故に及ぼす影響の定量的研究、運輸政策研究、Vol.18, No.1, pp.11-18, 2015。
- 9) 田村章悟：トラック輸送にドライバー不足が与える影響に関する研究、中央大学大学院研究年報理工学研究科篇、第 45 号、2015。
- 10) 翟碩：トラックドライバー不足問題へのモーダルシフトからのアプローチ、近畿大学商学論究、第 15 巻第 2 号・第 16 巻第 1 号合併号、pp.91-104、2017。
- 11) 国土交通省：トラック運送事業の運賃・原価に関する調査 調査報告書、<http://www.mlit.go.jp/common/000167957.pdf>、(2018 年 7 月現在)