

調査

日本財団助成事業「貨物自動車に対する規制が物流等与えた影響に関する調査」

1— 調査の目的

自動車NOx・PM法、首都圏(1都3県)のディーゼル車規制条例や大型車へのスピードリミッター装着義務付け(最高速度を90km/hに抑制)等の社会的規制の強化は、地域の生活環境の改善や重大交通事故の防止という政策効果を狙ったものであるが、これら諸規制の強化により、貨物輸送を中心として物流のあり方が大きく変化していく可能性を含んでいる。

本調査は上記の背景から、貨物自動車に対する社会的規制が物流等に与える影響を定量的、定性的に把握することを目的として実施したものである。

本調査の実施に当っては、齊藤実神奈川大学教授を委員長とする委員会を設置し、そこでの議論・検討を踏まえて報告書の取りまとめを行った。

2— 調査の経過

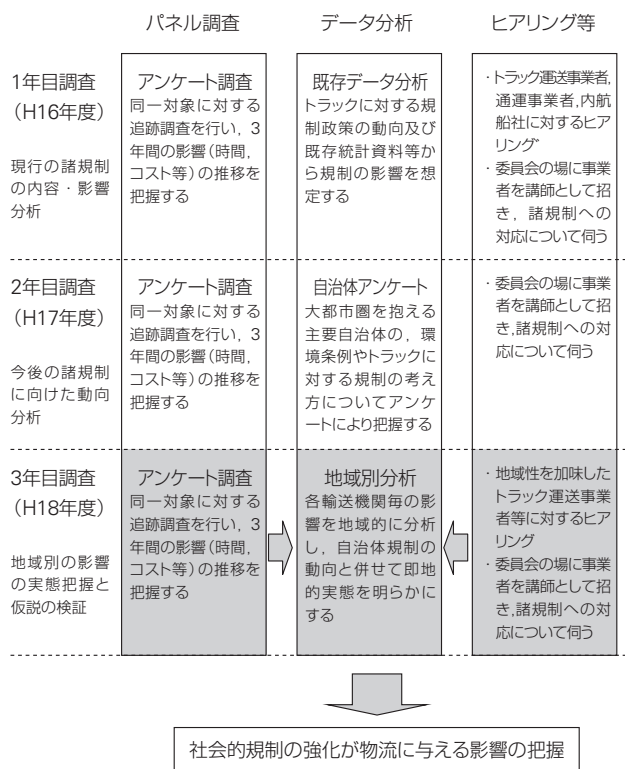
本調査は中期的な影響の推移、荷主企業・物流事業者の対応状況や新たな規制の動向を追跡するため、平成16～18年度の3箇年にわたり実施した。

平成16年度は、貨物自動車に対する規制政策の制度・動向について現状把握を行った上で、統計データ分析や既往の調査研究等の結果に基づき、規制が影響を及ぼすと想定される物流や事業者の変化に関する「仮説」を設定した。合わせて、荷主企業・物流事業者に対するアンケート・ヒアリング調査により、影響の実態や課題を明らかにした。

平成17年度は、同一対象者に対しアンケートを実施するパネル調査を継続すると共に、全国の自治体による環境規制の導入・強化に向けた動きやトラックへの規制に対する考え方を把握するため、アンケート・ヒアリング調査を実施した。また、物流事業者ヒアリングを通じて、対象車両数の増加など規制措置の進展に伴う直近の変化の捕捉に努めた。

平成18年度は、パネル調査により3年間にわたる影響のトレンド推移を追跡・分析し、物流事業者ヒアリングと合わせて、仮説に関する検証結果をまとめた。貨物自動車に対する規制が与える影響の度合いや広がりについて、「地域別」の観点から把握・整理し、本調査の結論を提示した。

以上の3年間の調査フローを示すと、図-1の通りである。



■図-1 調査フロー

3— 調査結果

3.1 既存統計データの地域別分析

【貨物地域流動調査】

地域別分析に当っては、地方運輸局の管轄エリアを区分の基準とした。「貨物地域流動調査」から三大都市圏(関東・中部・近畿)における地域間流動の推移を見ると、関東では直近の平成16年度のトラック輸送量が、北陸信越発着は増加したものの、東北・近畿発着及び中部着が減少している一方、鉄道は近畿発着で伸び、他の地域も比較的堅調に推移している。三大都市圏の域内流動については、トラックは全ての都市圏で漸減傾向、鉄道は中部で減少している。

なお、長距離フェリーについては別の輸送統計から航送台数・台キロ等の推移を検討した。それによると航路数・距離が減少する中で、平成15年度以降輸送量は微増を継続している状況にある。

【一般貨物自動車運送事業の許可・廃止届出件数】

「一般貨物自動車運送事業の参入・退出件数」の推移を見ると、一貫して許可が廃止を上回る純増状況は引続いており、規制導入初期の平成15年度に、北海道・北陸信

越・中国・四国等で廃止件数が増加した。また、東北・中国・九州等では、直近の平成17年度に廃止件数の増加が見られた。純増数は、一部地域では依然伸びているものの、関東を中心に全国的には増勢が鈍化する傾向にある。

【自動車保有車両数】

「初度登録年別貨物自動車保有車両数」の推移を地域別に見ると、関東ではNOx・PM法による使用過程車への強制代替及び首都圏でディーゼル車排出ガスの条例規制が開始した平成15年度における登録台数が突出している。また、対策地域を抱える中部・近畿でも平成15、16年度に登録台数が増加しており、NOx・PM法や平成16年度に開始した兵庫県の条例規制の影響と考えられる。

一方、他の地域は一部の微増を除きほぼ横ばいとなっている点から、首都圏等への乗入れ規制は適合車両の運用やPM除去装置の取付けで対応したと見られる。

【環境基準の達成状況】

二酸化窒素(NO₂)については、地方圏では概ね環境基準を達成している。関東・中部・近畿の三大都市圏では、平成15年度以降、徐々に確実に達成率(基準を達成した測定局数が全体に占める割合)が向上してきており、NOx・PM法、排出ガス規制条例の政策効果が数値に現れている。

浮遊粒子状物質(SPM)についても、地方圏では概ね環境基準を達成している。関東では、平成15年度以降達成率が大幅に向上している。中部・近畿・九州では、直近の平成17年度になり達成率が再度低下したが、いずれの地域も平成13年度以前の水準よりは大气環境の改善が進んでいる。

3.2 アンケート・ヒアリング結果による分析

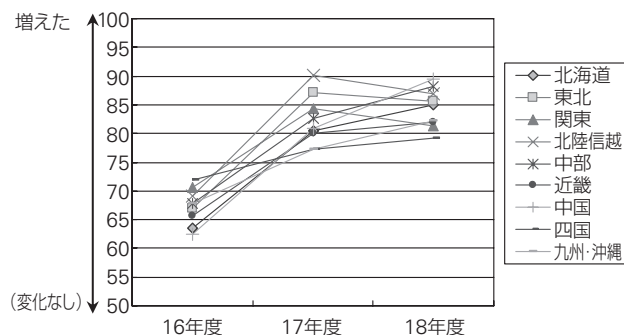
荷主企業・物流事業者へのアンケート・ヒアリング調査を通じて、本調査の初期(平成16年度)に設定した仮説を検証した。

◆スピードリミッター装着義務付けにより生じる影響

① 運行コスト負担による経営悪化について

パネル調査の分析に当たっては、トラック事業者については地域別に、三大都市圏に件数の偏りが大きい荷主企業と対象件数の少ない内航船社については全国ベースで集計した上で、質問項目ごとにDI値(対前年度比)を算出し、年度別の推移や地域別の差異・相違を検討した。

運行コストに関するDI値(増加)については、全ての地域で今回(平成18年度調査)尋ねた項目の中で最も高い数値を示し、17年度並みの高水準にある(図-2)。運行コストの上昇が一段と進み、トラック事業者を取巻く経営環境が厳しさを増している現状が読み取れる。

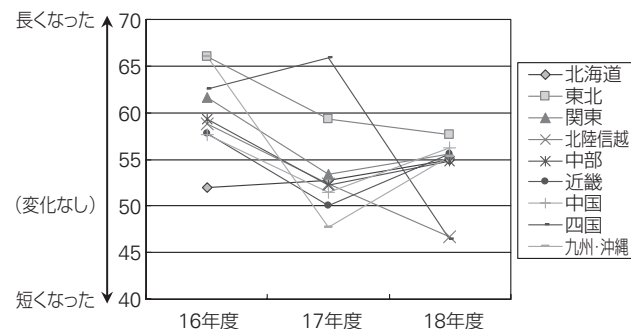


■図-2 運行コストへの影響 (DI値:トラック事業者)

要因としては、燃料価格の上昇が極めて高いDI値(寄与度)を示しているが、スピードリミッターも東北・北陸信越・四国・九州においては、運行コスト増加の要因として認識されている。

② 運転時間について

運転時間に関するDI値を見ると、北陸信越・四国を除き増加基調(50超)にあり、一貫して運転時間が長くなる傾向にある(図-3)。荷主企業へのアンケート結果からも、同様に出発時刻を早める傾向が引続いている状況が示されている。



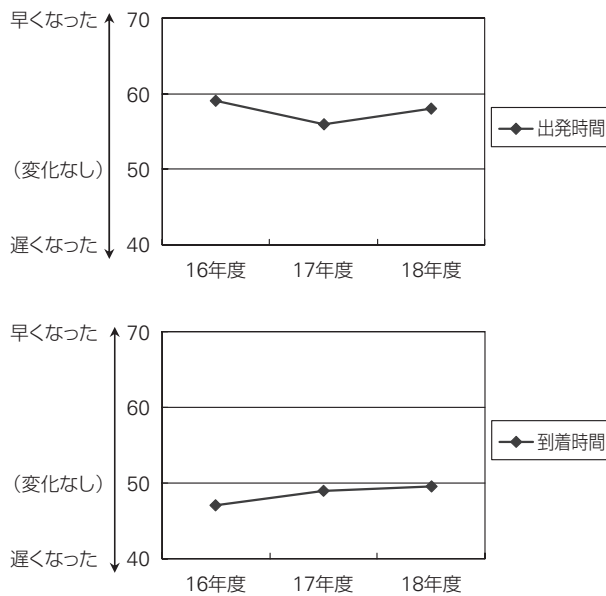
■図-3 運転時間への影響 (DI値:トラック事業者)

要因別では、スピードリミッターが三大都市圏から中・長距離に位置する東北・四国・九州で高いDI値(寄与度)を継続的に示し、他の地域に比して強い影響が現れている。

ヒアリング結果では、採算面・労務管理面から長距離幹線輸送を自社運行から備車や協力会社の活用に切替えた、との回答が複数見受けられる。

③ 運行スケジュールやルートの見直しについて

荷主企業アンケート(全国集計)では、出発時間の前倒しを継続する一方で、リードタイムが長くなる傾向や、到着時間が遅くなる傾向に関するDI値は50(変化なし)に収束し、落着きつつある(図-4)。



■図—4 出発/到着時間への影響 (DI値：荷主企業)

トラック事業者アンケートでは、一部地域を除き高速道路の利用頻度についてのDI値(増加)が50を超えて推移しており、部分的に運行スケジュールの見直しが進められている。

物流事業者へのヒアリング結果でも、納期から逆算して出発時間を早める、高速道路の利用を増やす、といった回答がなされている。

ただし、現行の運行ルートやサービス水準を見直す、といった動きまでは確認できなかった。

④ 物流拠点の再編について

トラック事業者・荷主企業へのアンケート結果では、物流拠点の再編に至るドラスティックな見直しの指摘は見られなかった。ヒアリング結果では、メーカーの拠点再編に伴う出荷減少に関して言及があったが、規制の影響によるものではなかった。

物流拠点の再編は大規模な設備投資を伴うことから、影響が顕在化するまで時間がかかる他、全社的な物流効率化の取組みや企業再編など、他の複合的な要因が作用しているのが実情である。

⑤ 輸送分担率の変化について

トラック事業者へのアンケート結果では、鉄道、フェリー・RORO船の利用頻度のDI値(増加)が多く地域で50を超えている。要因別のDI値(寄与度)では、四国でスピードリミッター装着が鉄道利用頻度の増加要因として認識されている。

一方、フェリー・RORO船は九州等で利用頻度が高まっているが、要因別のDI値は全地域で50を下回り、規制の影響の寄与度は明確には示されていない。

荷主企業への調査でもほぼ同様の結果であり、鉄道、フェリー・RORO船の利用頻度を若干高める傾向にはあるものの、要因としてのスピードリミッター・排出ガス規制のDI値(寄与度)はともに50を下回っている。

内航船社へのアンケート調査では、貨物輸送量は増加基調にあり、平均消席率も改善後の水準を一貫して維持している状況にある。

物流事業者へのヒアリング結果では、フェリー運航事業者から航送量の増加傾向を裏付ける回答が得られたほか、スピードリミッター装着により運転時間が長くなったドライバーの労務管理面や、トラックとの所要時間格差の縮小に伴うフェリー利用の増加(トラック事業者)、グリーン物流パートナーシップ推進事業(鉄道事業者)を通じて、到着時間要求の厳しい貨物についても、鉄道・フェリーの利用事例が現れている。

◆排出ガス規制により生じる影響

① コスト負担による経営悪化について

運行コストに関するDI値(増加)については、全ての地域で今回尋ねた質問項目の中で最も高い数値を示した(前掲図—2を参照)。要因としての排出ガス規制は、NOx・PM法の対策地域を抱える三大都市圏及び条例規制の適用を受ける首都圏への乗入れ比率が高い東北・北陸信越で高いDI値(寄与度)を示し、運行コスト増加の要因と認識されている。

② 通過貨物の運行ルートの見直し等について

ヒアリング結果では、阪神地区で兵庫県のディーゼル車規制条例への対応として、規制対象の国道2号/43号を避けて対象外の高速道路利用に変更した、との回答が寄せられている。

一方、首都圏に乗入れる車両については、PM除去装置の取付けにより対応したものの、燃料高騰による採算割れや帰り荷の確保難といった問題から、長距離の運行体制の見直しを進めている実情が新たに判明した。幹線輸送は備車等を活用し、自社便は専ら地場のエリア集配に投入するとの指摘も見られる。

③ 輸送分担率の変化について

前記の「スピードリミッター装着義務付けにより生じる影響」⑤と同様に、船舶や鉄道の利用頻度の一部増加は見られるものの、要因としての排出ガス規制の寄与度は明確ではない。なお、初期段階(平成16年度調査)には、四国・九州で排出ガス規制が鉄道利用頻度の増加要因として高いDI値(寄与度)を示していた。

一方、「貨物地域流動調査」(平成16年度)では、関東を発

着する中距離帯で自動車(トラック)の流動量の減少が見られる。

こうした動向から、規制を実施する自治体を発着・通過する貨物で、輸送分担率に変化を及ぼすような影響が表面化する可能性もある。

◆複合的に生じる影響

① 車両保有台数の減少による輸送分担率の変化

統計分析の結果によると、NOx・PM法の対策地域を抱える三大都市圏で平成15、16年度にかけて「新規登録台数」が大きく増加している。しかし廃車・減車も合せて進んでおり、長距離輸送の主力を担う営業用及び普通貨物車の保有車両数全体で見ると、横ばい乃至微減にとどまっている。

トラック事業者へのヒアリング結果では、車両の大型化、備車の活用や輸送共同化を通じた自社保有戦力の削減に向けた動きが指摘されている。

こうした中で、一部のOD区間では繁忙期を中心にトラックの手配が困難となり、載り切らない出荷分を船舶、鉄道に回す事例も発生しているが、全体の輸送分担率を変動させるまでの明確な影響は見出せなかった。

② 自営転換について

荷主企業へのアンケート結果では、自家用トラックを保有していない割合が一貫して増加し続け、規制に伴うコスト負担回避を契機の一つとした営業用トラックへの転換が着実に進んでいる状況にある。

以上の仮説に対する、調査結果に基づく検証・評価を経年別に整理した一覧表を示す(表—1)。

4— 調査のまとめと展望

平成18年度の「地域別分析」により、前年度までの検討では見えにくかった影響が、より鮮明に浮び上がる結果となった(表—2)。

スピードリミッター装着による輸送時間の遅延は、首都圏から中・長距離となる北東北・四国・九州で、出荷時刻・休憩時間の変更、労務管理等の影響が大きい。

ディーゼル車規制では、NOx・PM法の対策地域を抱える三大都市圏で新車代替等のコスト負担の影響が強く示されている。また、首都圏への乗入れ比率が高くトラックに輸送モードの優位性が認められる南東北・北陸信越でも、条例規制への対応がコスト増の要因となっている。

■表—1 貨物自動車に対する規制の影響に関する仮説と本調査で得られた結果に基づく検証・評価

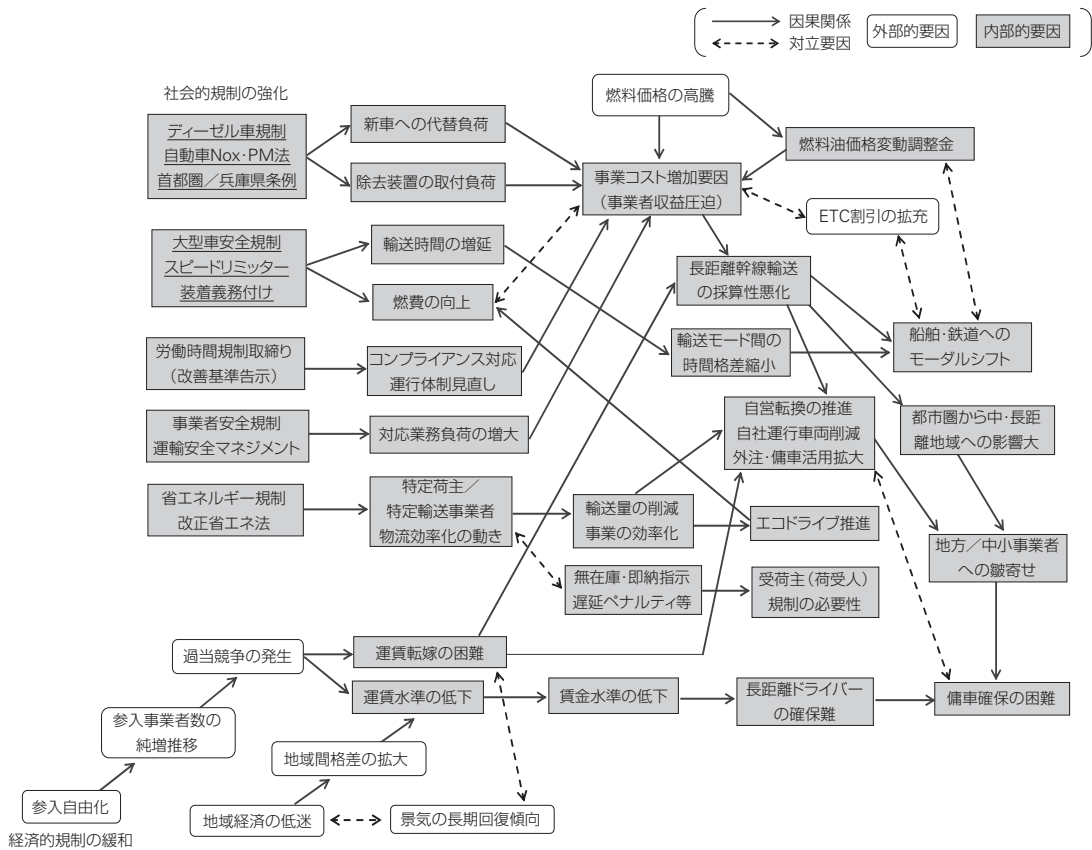
【スピードリミッター装着義務づけにより波及的に生じる効果の仮説】	16年度	17年度	18年度
① スピードリミッター装着によるコスト負担により経営状態の悪化が想定される	○	○	○
② スピードリミッター装着により走行時間が長くなるため、人件費コストが上昇し、経営状態の悪化が想定される	○	○	○
③ スピードリミッター装着により走行時間が長くなるため、運行スケジュールや運行ルート、輸送サービスレベルなどの見直しをせざるを得なくなる	△	△	△
④ 長距離輸送体制の見直しにより、物流拠点の再編(デポの新規配置など)が進む	×	×	×
⑤ 大消費地の遠方からトラックで輸送される貨物のうち、到着時間要求の厳しいものについては、輸送分担率に変化が生じることが想定される	×	△	○
【排出ガス規制により波及的に生じる効果】			
① ディーゼル微粒子除去装置の装着や車両代替によるコスト負担により経営状態の悪化が想定される	○	○	○
② 規制実施自治体を通過する貨物については、運行ルートの見直し等を行わなければならない場合が生じることが想定される	○	○	○
③ 規制実施自治体に向けて輸送される貨物や、規制実施自治体を通過せざるを得ない貨物については、輸送分担率に変化が生じることが想定される	△	○	○
【複合的に生じる効果】			
① 経営環境の悪化による廃業や減車により、車両保有台数が減少することで輸送分担率に影響を及ぼすことが想定される	△	△	△
② 車両代替によるコスト負担を嫌い、自家用トラックから営業用トラックへの転換が進むことが想定される	△	○	○

※ほぼ仮説通りの調査結果が出た：○
 想定した仮説に近い傾向が伺われた：△
 仮説で想定したような調査結果が出ていない：×

■表—2 貨物自動車に対する規制の影響に関する地域特性の整理

地域区分	スピードリミッター規制による輸送時間の増延	ディーゼル車規制 (Nox・PM法, 首都圏条例など)	その他: 燃料費高騰, 道交法改正, 労働時間取締り等	モーダルシフトの動き
北海道	・長距離は船舶・鉄道利用主体であったため影響は限定的 ・道内では高速運転の必要性は少なく影響なし	・トレーラーはシャーシ (荷台) のみ首都圏に入るため影響なし ・平ボデー車は対応費用が発生	・労働時間規制遵守のため長距離フェリーへ転換の動き ・バンカーサーチャージ回避のため陸送へ転換の動き	・地理的にトラックでは輸送を完結できず元来シフトが進んでいた ・1次産品, 紙パなど品目適性が高い
東北	・北東北 (首都圏~600km超) では影響大 (特に生鮮品) ・南東北 (同~300km台) では限定的	・首都圏への乗入れ比率が高いため, 対応コスト負担は大きい	・採算面から帰り荷がない限り運行を見合わせる事例も ・備車は直接取引および品質面でリスクがあるため自社対応	・東海以西については, 船舶・鉄道利用の意向も見られる ・専用線利用により大量効率輸送が可能
北陸・信越	・北陸⇄近畿圏, 信越⇄首都圏の産業的結び付きが強く, 共に300km台で限定的	・首都圏, 近畿圏への乗入れ比率が高いため, 対応コスト負担は大きい	・労働時間規制遵守のため長距離輸送を削減する動き ・長距離ドライバーの確保が困難になりつつある	・関西以西 (西日本) については船舶・鉄道利用の意向も見られる ・雪害・荒天等へのサービスの安定性が求められる
三大都市圏	・長距離では影響あり ・短距離の域内相互間流動量が多く, 影響は限定的	・Nox・PM法の対策地域内事業者は新車代替のコスト負担大 ・対策地域内/外によるコスト負担の格差 ・トラック協会等の補助・支援措置は充実	・低公害車の普及が拡大 ・都市圏の中心市街部では集配車両への駐車違反取締り強化 ・帰り便 (九州等) の手配が困難に	・特定荷主 (大手企業) による改正省エネ法やCSRへの対応でシフトの検討も ・首都圏を通過する中距離帯で鉄道利用が増加
中国	・首都圏から中長距離帯 (700~1000km) のため影響大 ・流動量の多い近畿圏とは300km台であり限定的	・近畿圏では高速道路 (条例規制対象外) を利用 ・広島県でも環境規制条例が施行されているが認知度は低い	・長距離の備車手配が困難に (特に繁忙期)	・自動車部品輸送で鉄道の比率を高める計画 ・大口荷主 (化成品等) の出荷動向による影響大
四国	・首都圏から中長距離帯 (700~1000km) のため影響大 ・流動量の多い近畿圏とは300km以内であり限定的	・近畿圏では高速道路 (条例規制対象外) を利用 ・首都圏乗入れ車はコスト負担が発生	・長距離の備車利用 (自社車両の削減) が進み下請事業者へ搬寄せとなる恐れ	・フェリー航路の廃止もあり, 鉄道利用の意向が見られる ・荷主が専用船有効活用の動き
九州	・長距離では影響あり (特に特積貨物: 一部は航空利用) ・島内では高速運転の必要性は少なく影響なし	・長距離輸送の撤退, 車両台数の減少 (エリア集配へ特化) ・福岡県でも環境規制条例が施行されているが認知度は低い	・労働時間規制の遵守がフェリー利用の要因に ・協力会社の確保競争が激化	・到達時間面のトラックとの格差が縮小し, 新規航路も含めフェリー利用の意向がある ・山陽線で鉄道輸送力が増強

注: ■部は比較的大きな影響が見られたもの



■図—5 貨物自動車に対する規制の影響の要因分析図

兵庫県東部地域では、中・長距離輸送で条例規制の対象外となる高速道路の利用が増えている。一方、北海道では以前からフェリー・RORO船、鉄道の利用が進んでおり、リードタイムも他地域と比べて厳しくないため、総じて規制の影響は限定的である。

その他にも、「改善基準告示」(労働時間規制)の取締り強化による長距離輸送のフェリー、鉄道への転換や、長距離で傭車・協力会社を利用する動きが見られる。更に一部のトラック事業者では、ドライバーの求人確保が難しくなっているとの回答も出ている。

一方、「改正省エネ法」に関しては、平成19年度よりエネルギー排出原単位の削減義務が課されるため、特定荷主・特定輸送事業者が更なる輸送の効率化、モーダルシフトを進める可能性もある。

本調査結果から浮上した、規制の影響を巡る諸要因の関係分析結果を図示する(図一5)。

なお今回の調査では、全期間(平成16～18年度)を通じて、燃料価格の激しい高騰がスピードリミッターや除去装置の装着等の対応コスト負担を上回る影響を経営上及ぼした。逆に、スピードリミッターの装着やエコドライブ推進を通じた燃費の改善、高速道路のETC割引などコスト削減メリットも複合的に生じており、貨物自動車に対する

規制自体の影響の程度(寄与度)が見えにくくなった面もある。

今後の展望としては、以下の観点が重要となる。

- ・ サプライチェーンを主導する川下の着荷主側(小売業等)に対する規制措置がなければ、現状のリードタイム・出荷ロットの見直しといった物流効率化の実効性を必ずしも担保できない。
- ・ 中距離帯の輸送ではコスト・リードタイム面でトラックが優位に立つ場合が多く、環境対策に制度上のインセンティブがないと、モーダルシフトの進展は難しい。
- ・ コンプライアンスやCSRが重視される潮流の中で適法な物流事業者を保護するため、諸規制の遵守状況の監視体制、取締りの強化が求められる。
- ・ 新規参入と厳しい競争が引続く運送業界で、貨物自動車に対する規制は地方の遠隔地域や中小規模の事業者にとってコスト負担、労働管理面での影響が大きくなっている。経済的規制の緩和と社会的規制の強化との調整・整合を図るマクロな観点からの政策展開が望まれる。
- ・ モーダルシフト推進に当たっては、安定性・輸送力の確保などトラックと競争し得るサービス水準の実現が課題である。

(要約:調査室調査役 阿部航仁)