

# 貨物自動車運送事業における法令遵守と 事故削減のための取組支援

Support for Initiatives for Legal Compliance and Accident Reduction  
in the Freight Forwarding Business

朝日大学大学院経営学研究科 教授 土井義夫

Graduate School of Business Administration, Asahi University, Professor DOI, Yoshio

朝日大学大学院経営学研究科 教授 板谷雄二

Graduate School of Business Administration, Asahi University, Professor ITAYA, Yuji

朝日大学大学院経営学研究科 教授 小畠信史

Graduate School of Business Administration, Asahi University, Professor

KOBATAKE, Shinji

朝日大学大学院経営学研究科 教授 荒深友良

Graduate School of Business Administration, Asahi University, Professor

ARAFUKA, Tomoyoshi

**概要：**貨物自動車運送における交通事故防止への対応は、国レベル、事業者レベル、関係団体レベルといった多面にわたる。特に、国レベルでは、事業用自動車による事故及び死者を計画的に削減するべく対策を打ち出している。また、関係団体レベルでは、岐阜県トラック協会での事故防止に資する独自の取組みとして、運送事業者自らが定期的に法令遵守状況を点検するツールの開発を行なっている。そこで本研究では、貨物自動車運送における事故削減の取組みを概観し、岐阜県トラック協会が進める事故削減のための取組支援による効果を明らかにすることを目的とする。

**Abstract :** Efforts to prevent traffic accidents in freight forwarding cover many aspects, including the national level, the operator level, and the level of related organizations. In particular, at the national level, measures are being put in place to systematically reduce the number of accidents and fatalities involving commercial vehicles. In addition, at the level of related organizations, the Gifu Trucking Association has developed a tool for transport operators to periodically check their own compliance with laws and regulations as a unique initiative to prevent accidents. The purpose of this study is to provide an overview of efforts to reduce accidents in trucking, and to clarify the effects of the Gifu Trucking Association's support for efforts to reduce accidents.

## 1. はじめに

貨物自動車運送においては公共性の高い道路等の社会的空間を利用することから、事故

対応が長年の課題である。課題への対応は、国レベル、事業者レベル、関係団体レベルの多面にわたる。特に、国レベルでは、事業用自動車による事故件数及び死者数を計画的に

削減するべく行政・事業者・利用者が連携した安全トライアングルの構築を目指し、それぞれの立場で取組みを進めている。

事業用貨物自動車による交通事故 [1] に対して、全日本トラック協会（以下「全ト協」という。）では、「貨物自動車運送事業の経営にあたっては、交通事故防止対策を最重要課題とし、確実な点呼の実施を始めとし、飲酒運転の撲滅、過労運転の防止、点検整備の徹底、運転者の教育・指導など安全管理の充実に努め、関係者一丸となって、これまで以上に交通事故防止対策を講じていく必要がある」[2] としている。「飲酒運転」「過労運転」「点検整備」「教育・指導」など法令遵守は交通事故防止につながる。事業者の交通安全対策などを正當に評価、認定、公表する制度である「貨物自動車運送事業安全性評価事業（Gマーク）」は、法令遵守を通じて運送事業者が安全対策をより確実に行なっていくための制度であり、「適正化事業」は事業者への法令遵守の啓発や違法行為などの指導を行なう取組みである。

一般社団法人岐阜県トラック協会（以下「岐ト協」という。）では、事故防止に資する独自の取組みとして、事業者自らが定期的に法令遵守状況を点検するツール「トラドック」[3] の活用や運転の模範となる優良ドライバーの認定制度などを創設している。

そこで本研究では、貨物自動車運送における事故削減の取組みを概観し、岐ト協が進める事故削減のための取組支援による効果を明らかにすることを目的とする。

## 2. 本研究の先行研究

事業者に係る交通事故削減に関する先行研究は走行支援システムの開発と事故削減効果等があり、Xing ら（2012）[4] によって高速道路の大型車交通事故に対する安全対策が、堀野（2014）[5] によってドライブレコー

ダー活用交通安全教育が、中山ら（2013）[6] によってドライビングシミュレータを利用した赤信号切り替わり情報提供時の車両挙動が分析されている。中野ら（2015）[7] による心拍センサを用いた大型トラック運転中の覚醒度評価、高田（2016）[8] による自動運転技術の他、中山ら（2017）[9] による商用車プローブデータを用いた潜在的事故危険性の把握手法が検討されてきた。また、危険運転特性に関する安藤ら（2018）[10] の研究によって、危険運転にはある種の発生特性があり、ドライバーの属性や運転場所、運転時間に起因することが明らかになっており、主に自動車車両の運転時を対象とした研究が進んでいる。他方、安全マネジメント面に向けて、鳥海ら（2020）[11] による自動車交通研究での ITS の取り組み、樋口ら（2020）[12] によるトラック運送事業所における交通安全強化にむけたデータ活用などの検討がなされている。

## 3. 貨物自動車運送における事故削減の取組

### 3.1 国レベルの取組

国土交通省における事故削減の対策として「事業用自動車総合安全プラン 2020」がある。事業用自動車総合安全プラン 2009（平成 21 年策定）を改訂したものであり、2016 年 1 月の軽井沢スキーバス事故を受けた新たな安全対策の策定、自動車の先進安全技術の普及が進みつつあること等の自動車事故をめぐる状況変化、人口減少や高齢化の進展、2020 年東京オリンピック・パラリンピックの開催等の動向を踏まえた対策が盛り込まれている。

次に、国土交通省中部運輸局では「Mission1 運動を通じた事故防止委員会等での講話」による対策を実施している。中部ブロックで実施した施策（事故防止講話）からテーマを選定し、事業者団体が主催する会合等に出向い

での事故防止対策であり、①ハード面の安全対策、②点呼は安全輸送の要、③運転者に対する指導及び監督（運転者の生理的・心理的要因）、④ドライブレコーダーの活用、等に関する講話を行なっている。

さらに、先進安全自動車については、技術開発動向を踏まえ、車両相互や車両単独の事故の削減及び被害軽減に向けて、先進安全技術の普及を推進している。道路運送車両保安基準では、国際基準として先進安全技術の性能要件を規定し、国内において、装備の義務化（衝突被害軽減ブレーキ・車両安定性制御装置・車線逸脱警報装置）が順次なされている。また、普及支援として、事業用自動車に対する購入補助（衝突被害軽減ブレーキ等）も行われている。

### 3.2 事業者レベルの取組

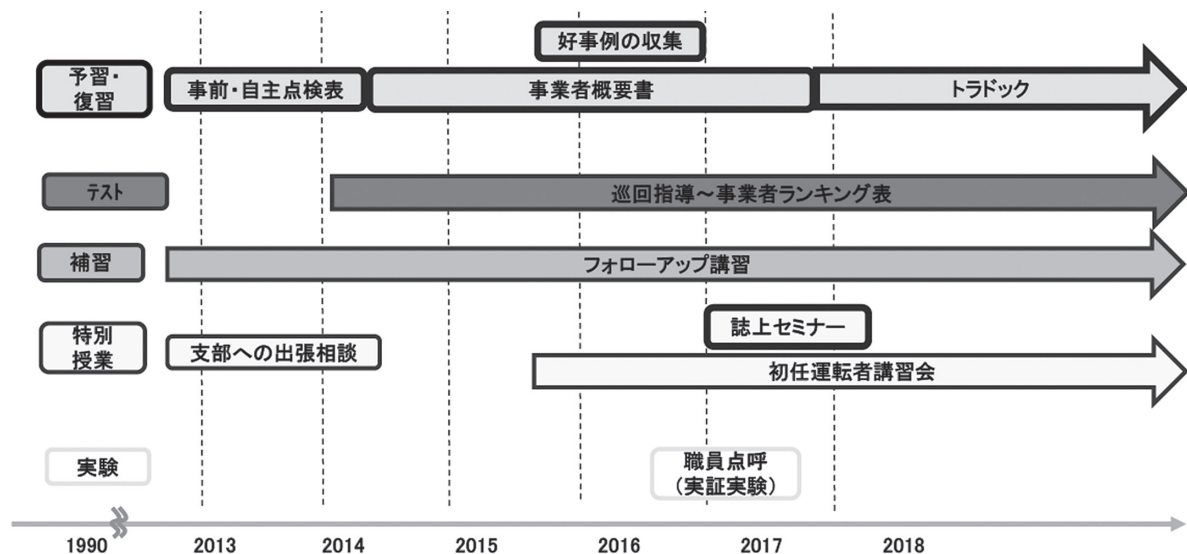
輸送の安全に関連しては、県内の運送事業者でも様々な取組みが行われている。具体的には、左前輪タイヤへの輪止めや、発車前の注意喚起のためのサイドミラーへの黄色いリボン結付等による、走行中のドライバーに対する注意喚起等である。また、社内で独自の安全強化週間を定め、強化週間中においては、

管理職はもちろん、社員の家族にも参加してもらう取組みや、PDCA サイクルにB（because（なぜならば）の意味で）を追加したPDCBAの活用、社内での労働災害事件はDVDを作成し事務職員も含め全員が視聴する体制を整備している事業者もある。当該事業者では、各県トラック協会が開催するドライバーコンテストへ積極的な参加を促し、ドライバーのスキル向上を目指すとともに、インストラクターを増やし、指導強化している。

### 3.3 関係団体レベルの取組

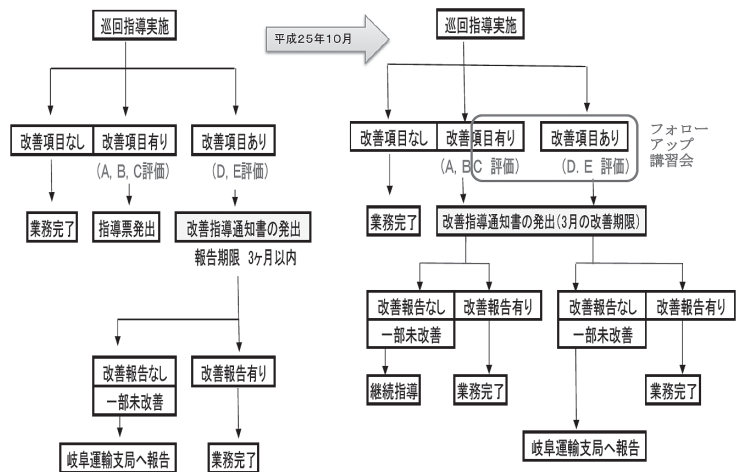
各都道府県のトラック協会では、適正化事業実施機関を受け持ち、運送事業者に対する巡回指導及び改善指導、交通安全対策などへの取組みを評価・認定する安全性評価事業（Gマーク）の推進など法令遵守や安全性に関する意識向上という活動をしている。

岐ト協では、図1のような独自の取組みを行なっている。事業者が行なうべきことを「予習・復習」、「テスト」、「補習」、「特別授業」、「実験」と称し、それぞれに対する指導のなかで事業者としてのレベルアップを図ることを支援するものである（図1）。



出所) 岐ト協資料に基づき作成

図1 岐阜県における適正化事業の取り組み



出所) 岐ト協資料に基づき作成

図2 巡回指導後の流れ (フロー図)

適正化事業の巡回指導を「テスト」と位置づけ、巡回指導時に、改善要請を行った事業者に対しては、指導員がフォローアップ講習を行なうが中でも、「補習」としてこれは図2に示すように、巡回指導時にC・D・E評価となった事業者を対象としている。

また、「予習・復習」は事業者自らが指導項目の点検を行なうことである。トラドックの前身であり2013年度から始まった「事前・自主点検表」(図3)は、文字通り事前に事

業者の現況を把握するためのもので、巡回指導実施案内に同封し、事業者は記入しFAXにて実施機関へ返信、指導員のチェックとなる。しかしこれは、巡回指導を対象事業者のみの対応であったため、その他の事業者にとっては法の解説に触れることの出来るものではなかったという課題が残った。

そこで、全ての事業者に対応できるよう、2015年度から「事業者概要書」(図4)の取組みを始めた。これは年に1度の法に触れる

### 貨物自動車運送事業チェック表

#### I. 事業計画等

チェック項目	自己チェックポイント《該当しない項目は未記入》	はい	いいえ	「いいえ」の場合の措置等
1. 主たる事務所	届出せず、名称、位置を変更していないか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	変更届書の提出
営業所	認可を受けず(届出せず)名称、位置を変更していないか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	変更届書の提出
2. 配置車両	配置車両の種類(普通車、小型車、トラクタ、トレー)とその数を届出せずに変更していないか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	配置換届出を提出するか、正規に戻す
	届出せず、営業所間において車両を移動させていないか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	車両台帳に記載されていない車両(自社名義の自家用トラック)を使用していないか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 自動車車庫	認可を受けず、位置・面積を変更していないか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	変更認可申請書の提出
	適切な保守管理をしているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 休憩・睡眠施設	認可を受けず、位置・面積を変更していないか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	変更認可申請書の提出
5. 休憩・睡眠施設	適切な保守管理をしているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	清潔に保つなどの措置の実施
6. 届出事項	届出せず以下の項目を変更していないか ①住所 ②役員 ③特定事業に係る荷主の名称	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	変更届の提出 *本社営業所以外は未記入
7. 営業類似行為	自家用貨物自動車(白トラ)を利用していないか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. 名義貸し、事業の貸渡し	名義貸し、事業の貸渡しをしていないか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

出所) 岐ト協資料に基づき作成

図3 事前・自主点検表(2013年度～2014年度)の一部抜粋



貨物自動車運送事業における法令遵守と事故削減のための取組支援

**事業者（所）概要書（兼 報告書）**（平成 年 月 日現在）

【送信先 FAX058-279-3773】

囲み文字：最重点項目及び重点項目

会社名(営業所名) \_\_\_\_\_

記載者名 \_\_\_\_\_

連絡先: TEL \_\_\_\_\_ / FAX \_\_\_\_\_

**I. 事業者として実施しなければならないこと**

【1】. 備え付け帳票類と記載事項等 ※ □: 実施できた(できている)場合は□を記入 該当しない項目は ○ とする

チェック項目	※	記載事項
1. 運転者台帳(従業員台帳) ※退職者に関しては3年間保存	□	選任運転者数( )人 ○作成年月日及び作成番号 ○事業者の名称 ○運転者氏名、生年月日、住所 ○雇入年月日 ○選任年月日 ○運転免許に関する事項(免許証の写し) ○事故、違反の概要 ○運転者の健康状態 ○特別指導/適性診断結果 ○写真 ○運転者でなくなった日、理由 ※従業員台帳には、上記のほか、○履歴 ○性別 ○従事する業務の種類 ○退職年月日が必要
2. 車両台帳	□	○自動車登録番号 ○初年度登録年月 ○型式 ○車名 ○車台番号 ○自動車の種別 ○最大積載量 ○車両総重量 ○有効期間 ○NOx・PM法、基準緩和に係る事項 ○配属営業所 ○自賠責保険に係る事項
3. 事故記録簿	□	○乗務員氏名 ○自動車登録番号 ○発生日時/場所 ○当事者氏名 ○概要及び原因 ○再発防止対策
4. 運行管理規程	□	直近の改定日 平成 年 月
5. 整備管理規程	□	直近の改定日 平成 年 月
6. 点呼(乗務前、中留、乗務後) ※1年保存 ※営業所発着時の点呼は対面に限る	□	共通事項: ○執行者名 ○日時 ○方法 ○アルコール検知器の使用の有無 ○酒気帯びの有無 ○運転者名 ○登録番号等 追加項目: 乗務前(●疾病、疲労等の状況 ●日常点検の状況 ●指示事項等) : 中留 (●疾病、疲労等の状況 ●指示事項等) : 乗務後(●自動車、道路、運行の状況 ●交替運転者に対する通告)
7. 乗務記録(運転日誌) ※1年保存	□	○氏名 ○登録番号(車番) ○日時 ○乗務の開始・終了地点 ○主な経過地点 ○乗務距離 ○休憩(睡眠)場所及び日時 ○稼働状況(大型車両のみ) ○貨物の重量または個数(大型車両のみ)
8. 運行指示書 ※1年保存	□	○開始・終了の地点及び日時 ○氏名 ○運行経路並びに主な経過地における発車・到着日時 ○注意を要する位置 ○休憩地点及び時間 ○交替の地点 ○安全確保のための必要事項
9. 運行記録計 ※1年保存	□	対象車両 ( ) 両 / (保有車両総数 両) 最大積載4t、車両総重量7t以上に装着義務(※) ※平成27年4月以降の新車に適用 既存車両は平成29年4月より

出所) 岐ト協資料に基づき作成

図4 事業者概要書(2015年度～2017年度)の一部抜粋

機会の提供を目的に、年度初めに送付されてくる「事業者概要書」を記入して岐ト協へ返送、指導員が記入された概要書をチェックするもので、対象者が追加された以外は事前・自主点検表と変わるものではなく、従業員の出入り、健康診断の受診、管理者講習の受講、指導教育の実施、適性診断の受診、トラックの増減車や代替など毎月のように変わる課題には対応できなかった。

このようなことから、事業者が法に触れる機会を「年に1度から月に1度」へ増やすことで、月毎に変化する対象にも対応できるよう、「トラドック」へと発展させていった。

### 3.4 トラドックの概要

岐ト協によれば、「トラドック」の名称の由来は人間ドックの「トラック事業版」であるという。点呼の実施、運転者の健康状態の把握、車両の定期点検等の実施およびこれら運行管理に係る帳票類の整備・保管等の法令遵守項目を自己チェック(問診)することで事業の管理状況(健康状態)を自らが把握し、未遵守(病気)となっている項目を定期的に措置(処方)することで良好な管理状況の維

持(予防)を図る、としている。

トラドックは、日々の点検時期を社内で設定し、管理者としての従業員がステップを踏んで、取組むことを支援するツールとして2018年度から活用されている。チェック項目と手順は、点検時期の区分で分け、【A】毎月チェックする(11項目)、【B】変更があった場合にチェックする(14項目)、【C】事故や法改正があった場合にチェック(4項目)、【D】一定の時期にチェックする(4項目)である。

トラドックは「月に一度、法に触れる」という視点から、事業者の管理状態を健康状態に見立て、毎年度初めに「トラドック(解説書)・年間チェック表」を送付(2020年度は703事業所)し、自社で実態(巡回指導項目38項目)を把握するものであり、図5に示すとおり、運行管理者等だけでなく、年間チェック表を掲示することで広く従業員がチェックできる形をとる。このチェック表の縦軸は事業者が遵守すべき事項、横軸は当月が記され、毎月の決まった時期(例えば月末)に実施状況等を記載する。

巡回指導時、たとえC・D・E評価を受け

トラドック年間チェック表									
チェック項目 ※ <input type="text"/> の項目は巡回指導の重点項目		最初の点検	4月 日	5月 日	6月 日	7月 日	8月 日	9月 日	10月 日
<A：毎月チェックする項目>									
1. 点呼（乗務前、中間、乗務後） ※1年保存	対面点呼実施状況	○：実施 ×：否							
	運営者：1／3以上の実施状況	○：実施 ×：否							
	中間点呼実施状況（中間点呼が必要となる場合）	○：実施 ×：否							
★2. 乗務記録（運転日報）	※1年保存	乗務後点検・整理・保存状況	○：実施 ×：否						
★3. 運行指示書	※1年保存	作成状況（運行指示書が必要となる運行の場合）	○：作成 ×：未作成						
★4. 健康状態の把握（健康診断）	※5年保存	対象者の受診状況（名）							
		内、深夜業務従事対象者（名）の受診状況							
★5. 乗務員指導教育（一般）	※3年保存	対象者							
		出席者（名）							
★6. 日常点検	※1年保存	実施・整理・保存状況	○：実施 ×：否						
★7. 定期点検	※1年保存 ※記録簿本通は車両へ備付	点検の実施・記録簿（等）の保管状況							
		点検対象車両数							
		実施車両数							
8. 過労運転		改善基準告示の遵守状況	○：遵守 ×：未遵守						
★9. 営業類似行為（白トラ）		白トラ利用の有無							
★10. 名義貸し、事業の貸渡し		名義貸し等の有無							

出所）岐ト協資料に基づき作成

図5 トラドック（2018年度～現在）の一部抜粋

た事業者であってもトラドックを活用すれば、評価の全体的な底上げを目指すことになり岐ト協がそれをサポートする。前回の巡回時にC・D・E評価事業者のうち、トラドック活用の有無と今回の評価を把握した時、活用事業者の指摘事項数の減少が確認できれば、トラドックの効果が証明できる。前回C・D・E評価事業者（30事業所）のうち、トラドック活用事業所（18事業所）、トラドック未活用事業所（12事業所）を比較すると、活用事業所の指摘事項数が有意に減少していた[13]。

トラドックは法令遵守を目的とするもので、社内での点検強化によって、交通事故の減少に寄与し、反射的にその交通事故に係る関連費用の減少に期待がかかるものの、しかしながら十分な検証が不十分である。

トラドックと同時に多様な取組みも進めているため、事故削減効果についての要因については複合的であり、一義的な検証は難しい面もある。他方で、事業者自身での取組みでは、情報技術の活用も進展している。デジタコなどの道具で管理するツールも普及し、今一度の効果の出処を見直す必要がある。具体

的には次節で「トラドックは、交通事故を減らせたのか」を検証する。

#### 4. 事故削減の取組効果に対する分析

##### 4.1 分析方法

死亡を伴う交通事故の発生件数などから直接的に「自動車保険に加入している事業者、事故を起こした事業者」を把握することはできないため、代替的な方法にて事故の対応を推測する。文献13で検討した内容を踏まえ、平成29年度決算分事業報告書および平成30年度決算分事業報告書に基づき、比較可能な岐阜県の運送事業者50社の「人件費」、「修繕費」、「保険料」の傾向に違いがあるかどうかを把握する。

##### 4.2 分析項目

事業報告書の一般貨物自動車運送事業損益明細表に記載の「人件費」、「修繕費」、「保険料」を営業収益との比率を計算し、修繕費・保険料の比率が明らかに低く、人件費の比率が明らかに高ければ、法令遵守している事業者は事故が少なく、よって利益が上がり、給料も多く出せるという傾向があると推論でき

る。

#### 4.3 分析対象の概要

本研究では、岐阜県の物流事業者約 800 社のうち、2018 年度から 2020 年度の 3 年間に  
対応する個票データに基づき推論を組み立てる。トラドックの取組みが交通事故防止に効果があれば、翌年の「人件費」、「修繕費」、「保険料」の費用が減少するとの推論ができるため、トラドックを開始した 2018 年度と 2019 年度について費用の減少の程度を確認する。また、トラドック活用事業者と未活用事業者

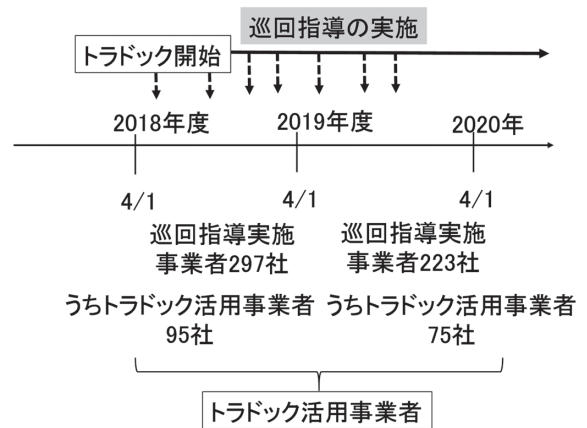


図 6 分析対象のトラドック活用事業者 [13]

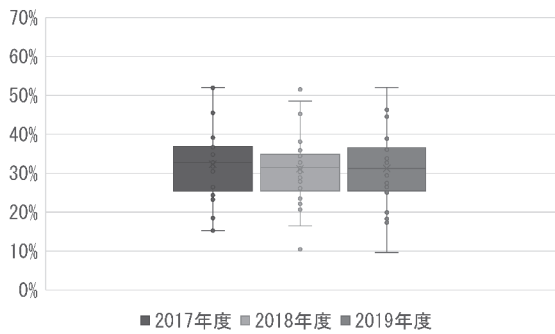


図 7 トラドック活用事業者（人件費）

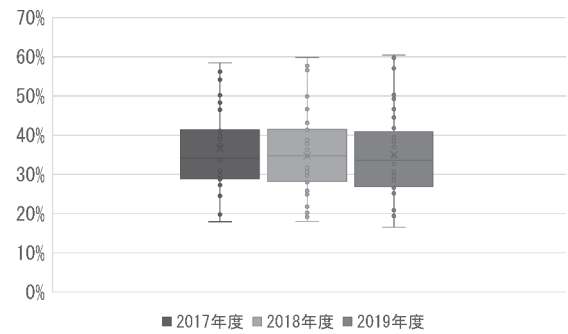


図 10 トラドック未活用事業者（人件費）

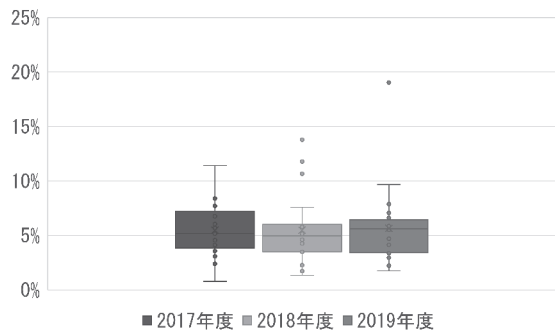


図 8 トラドック活用事業者（修繕費）

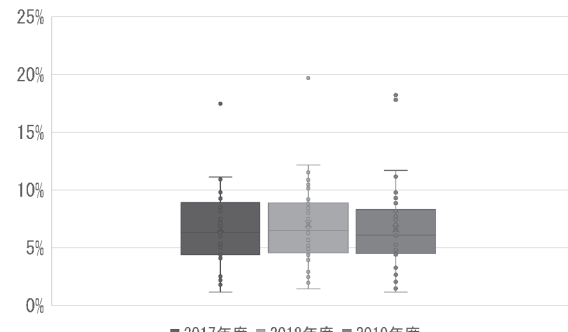


図 11 トラドック未活用事業者（修繕費）

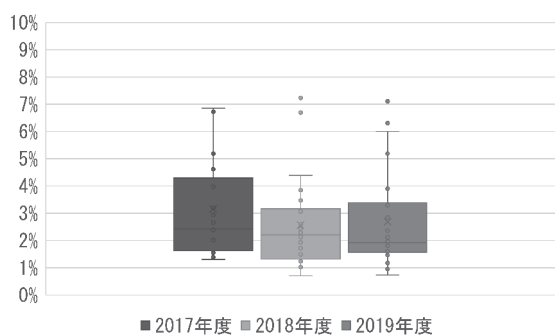


図 9 トラドック活用事業者（保険料）

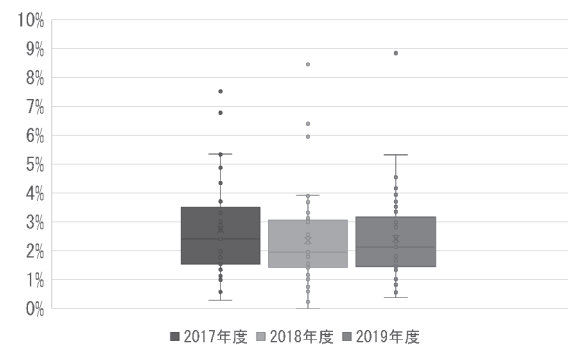


図 12 トラドック未活用事業者（保険料）

表1 トラドック活用・未活用事業者（平均）

		トラドック 活用平均	トラドック 未活用平均
人件費	2017年度	32.3%	36.6%
	2018年度	31.1%	34.8%
	2019年度	31.2%	35.1%
修繕費	2017年度	5.5%	6.6%
	2018年度	5.5%	7.0%
	2019年度	5.7%	6.6%
保険料	2017年度	3.2%	2.7%
	2018年度	2.6%	2.4%
	2019年度	2.7%	2.4%

の、2018年度と2019年度の費用の減少を比較し、どちらがより減少しているか確認する。

2018年度に巡回指導を行なった事業者のうちトラドック活用事業者は95社、2019年度に巡回指導を行なった事業者のうちトラドック活用事業者は75社である（図6）。トラドック活用事業者のうち、2018年度、2019年度の一般貨物自動車運送事業損益明細表のデータのある事業者は、2018年度の22社、2019年度の24社が該当する。また、トラドック未活用の事業者は37社が該当する。

#### 4.4 分析結果

図7～図12は、複数のデータを比較するため2017年度から2019年度の人件費、修繕費、保険料の推移を比較した。グラフ表示による視覚的評価を箱ひげ図で観察すると、人件費と修繕費では値の変動に傾向はみられなかったが、保険料の推移では、減少の傾向がみられる。しかし、一部の事業者の値は高い値を示していることがわかる。

表1は、人件費、修繕費、保険料に関するトラドック活用事業者の平均とトラドック未活用事業者の平均を比較したものである。表より、トラドックを開始する前の2017年度に比べて保険料にやや減少している傾向はみられるものの、明確な差としては現れていない。

#### 4.5 分析結果に対する考察

分析結果によると、トラドック活用事業者は未活用事業者に比べて大きな違いは見られず、活用事業者によって様々な要因があることが示唆される。以下、保険料と修繕費に注目する。保険料は車両の自賠責保険、任意保険にかかる費用であり、固定費に相当する。車両台数の増加により、保険料は増加する、もしくは事故を起こしたことによって保険料は増加するというように保険料の金額には、この両者が混在していることから少なくとも一台あたりの保険料の算出が必要となる。修繕費は、一般修理、車検整備、定期点検等に係る費用であり、一定期間ごとに整備や点検等が発生する変動費となり、車両の大きさ等に応じて変動する。また事故が生じれば修繕費や、メンテナンス（車検含む）費用が増加し、修繕費の金額には、この両者が混在していることから少なくとも一台あたりの修繕費の算出が必要となる。点検・整備は、自動車に不具合が起こる前の予防的な措置であり、対処・治療的な修理に比べて修繕費の総額費用を減らすことにつながる。したがって修繕費のうち整備費にかかる費用は予定通り掛け、修繕・修理費は、削減する必要がある、以下の4つの論点が考えられる。

- 1) トラドック活用事業者の対象は、A評価以外のB・C・D・E評価の事業者が対象となっているが、具体的にはどの企業となっているかが不鮮明である。ただし、希望するA評価の事業者も含まれている。「活用」の捉え方は、巡回指導の指導員の判断も含まれることから、対象の範囲を整理する必要がある。
- 2) 1年後の比較の効果で、トラドックの効果がでているかは難しい面がある。ただし、2013年度から名称を変えて事実上実施してきた成果ともいえる。このため、事業用トラック1万両あたりの第一当事者による



死者数が、全国平均 2.2 に比べて、岐阜県の死亡事故率 1.0 という低さは、一定の成果があったとみている。

- 3) トラドックの取組みは、事業が急成長している事業者（管理するのが追いつかない事業者）に対して有効である。こうした事業者は「とりあえず動かせ」という状況にあるため体制が整っておらず、ステップを踏んでひとつひとつチェックして活用するトラドックは有効性が高い。
- 4) 活用・未活用で比べると、車両一台あたりの財務データで比較することは重要である。今一度、今回のデータを整理し、トラック保有台数の視点からの再検討が望ましい。

## 5. おわりに

本研究では、事業用車両の事故削減効果に対する日々の取組みを点検する支援ツールであるトラドックの効果を検討した。その結果、活用事業者と未活用事業者を比較し、人件費、保険料、修繕費に注目することが効果検証する上での有効性として示唆された。他方、より具体的な保険料、修繕費に関わる事業者向けのアンケートを実施するなどして正確なデータを入手することが求められる。また、5 年後程度の追跡研究も重要となる。

事故削減効果をより詳細に検討するためには、巡回指導とトラドックの関係、トラドックと事故削減の関係、巡回指導と事故削減の関係、および G マーク制度との関係等を整理してその効果を捉える必要がある。周辺の実践とともにも実効性の高い取組みを進めるため、定量的に評価できる精度を高める必要がある。

## 謝辞

本稿は、グローバルロジスティクス研究会（朝日大学大学院経営学研究科）での研究成

果の一部である。研究会においては、国土交通省中部運輸局岐阜運輸支局、一般社団法人岐阜県トラック協会、セイノーホールディングス株式会社及び西濃運輸株式会社など関係各位から有益なコメントを頂いている。また、本調査に協力頂いた荷主企業の皆様に、ここに記して感謝の意を表したい。

## 参考文献

- [1] 国土交通省自動車局自動車運送事業に係る交通事故対策検討会：自動車運送事業に係る交通事故対策検討会報告書（令和元年度）、2020
- [2] 事業用貨物自動車の交通事故の発生状況—全日本トラック協会、2018
- [3] 岐阜県トラック協会、トラドック “2020” トラック事業の健康診断  
<https://www.gitokyo.or.jp/>
- [4] XingJian、鶴元史：高速道路の大型車交通事故に対する車両側安全対策の評価、土木学会論文集 D3（土木計画学）、68 巻 5 号 I\_1261-I\_1270、2012
- [5] 堀野定雄：1A2-2 ドライブレコーダー活用交通安全教育における参加型アプローチの役割、人間工学、50 巻 Supplement 号 S122-S123、2014
- [6] 中山達貴、中村俊之、宇野伸宏、山崎浩気、山村啓一：ドライビングシミュレータを利用した赤信号切り替わり情報提供時の車両挙動分析、土木学会論文集 D3（土木計画学）、71 巻 5 号、2015
- [7] 中野泰彦、佐野聡、角中光、岩男眞由美：心拍センサを用いた大型トラック運転中の覚醒度評価、自動車技術会論文集、46 巻 3 号、pp.679-685、2015
- [8] 高田博：2. 自動運転技術で見た部門横断の技術ロードマップ（〈小特集〉技術ロードマップから見る 2030 年の社会）、日本機械学会誌、119 巻 1170 号、pp.287-292、

2016

- [9] 中山達貴、中村俊之、宇野伸宏、SchmöckerJan-Dirk：商用車プローブデータを用いた潜在的事故危険性の把握手法の構築、土木学会論文集 D3（土木計画学）、73 巻 5 号 I\_1093-I\_1104、2017
- [10] 安藤章、関健熙：ドライブレコーダーの常時撮影映像等を活用した危険運転発生特性に関する分析、交通工学論文集、4 巻 1 号 A\_169-A\_176、2018
- [11] 鳥海梓、大口敬:ITS の取り組みと動向、自動車交通研究、2020 巻、pp.70-71、2020
- [12] 樋口恵一、渡辺裕太、嶋田喜昭:トラック運送事業所における交通安全強化に向けた既存データ活用の試み、交通工学論文集、6 巻 4 号 A\_58-A\_62、2020
- [13] 土井義夫、板谷雄二、小畠信史、荒深友良「貨物自動車運送における事故削減への取組の効果に関する研究」、第 37 回日本物流学会全国大会研究報告集、pp.149-152、2020