

トラフィックेशन Traffic-Cation

交通社会の健全な発展をめざして

春号

2018 No.47

特集

「貨客混載」は運送事業改革の牽引“車”となるか ～長野県飯綱町にみる官民の連携～



CONTENTS

- 2 特集 「貨客混載」は運送事業改革の牽引“車”となるか
～長野県飯綱町にみる官民の連携～
- 7 交通安全topics “歩きスマホ(ながらスマホ)”に潜む大きな危険
- 8 海外交通事情報告(第47回) ライドシェアを発祥の地サンフランシスコで体験
- 10 人、クルマ、そして夢。(第16回) 公道での実証実験が進む自律自動運転の世界 西村直人
- 11 日本自動車教育振興財団からのお知らせ

「貨客混載」は運送事業改革の牽引「車」となるか ～長野県飯綱町にみる官民の連携～

ドライバーの人手不足が言われる中、政府はこれまで旅客と貨物に分けてきた運送事業のあり方を転換して、2017年9月1日からバスやタクシー、トラックが旅客と貨物を同時に運ぶ「貨客混載」(かけもち)ができるように規制を緩和しました。これはドライバー不足という問題の解決と、公共交通機能が低下している過疎地域の公共交通に新たな事業展開の道を開き、路線を維持できるようにすることを大きな狙いとしています。

日本の道路運送サービスに求められることについて、この制度を導入した現場を取材し、「貨客混載」がこれから広がりを見せるためにどのようなことが必要かについて探ってきました。

貨客混載が求められる理由

●物流事業におけるドライバー不足

日本の貨物輸送を担う、自動車、鉄道、船舶、航空機のうち、自動車による輸送トン数の割合は91.3%に上ります(「交通関係統計資料集」2015年)。このように自動車(トラック)は、日本の物流において重要な役割を果たしています。

しかし、ドライバーの人手不足は深刻で、現在従事している人は長時間労働を余儀なくされ、物流会社の中には事務職や管理職もドライバーを兼務しているケースもみられます。また、ドライバー職の有効求人倍率は2倍を上回る高水準が続いています。

現在、なんとか持ちこたえている日本の物流システムですが、もしも滞ったらどのようなことが起きるでしょうか。

- ・工場に材料が届かず、製品出荷ができなくなる
- ・建設現場に資材が届かず、工事ができなくなる
- ・スーパーやコンビニに商品が並ばなくなる
- ・ネットなどで注文した商品が届かなくなる

現在もインターネットによる通販は拡大を続けており、特に「少量でもすぐ届ける」小口輸送はどんどん増え、人手不

足はさらに深刻になっています。

●過疎地における公共交通機関の経営悪化と機能低下

物流におけるドライバー不足という課題に加えて、過疎地域における公共交通機関の経営悪化も深刻です。政府はこうした地域での人流と物流のサービスを維持するために旅客運送事業者は旅客の運送に、貨物運送事業者は貨物の運送にそれぞれ特化するという従来の縦割りにとらわれない措置について検討を行ってきました。

つまり貨物と旅客を混載することによって「新しい事業展開を可能とし、その生産性向上を図っていく」との観点から、地方公共交通(バスやタクシー)に関しては貨物輸送によって採算性を上げること、物流に関しては貨物の輸送を地方公共交通のドライバーに担ってもらうことによってドライバー不足の解消を狙うという2つの課題解決をめざしたのです。

「貨客混載」は2017年9月1日、施行の日を迎えました。

●規制緩和の内容

乗合バスについては以前から350kg未満の貨物は運送することができていましたが、この規制緩和により全国ベースで350kg以上の貨物も運ぶことができるようになりました

表1 自動車運送業の生産性向上プラン(国土交通省資料より)

	以前の状況	規制緩和後
乗合バス	350kg未満の貨物運送可 (道路運送法第82条)	350kg以上の貨物運送を可能とする ●貨物自動車運送事業の許可取得が必要 ●350kg以上は貨物の運行管理者の選任が必要
貸切バス	旅客運送に特化	過疎地域に限り貨物運送を可能とする ●貨物自動車運送事業の許可取得が必要 ●貨物の運行管理者の選任が必要
タクシー	旅客運送に特化	過疎地域に限り旅客運送を可能とする ◇旅客自動車運送事業の許可取得が必要 ◇旅客の運行管理者の選任が必要
トラック	貨物運送に特化	過疎地域に限り旅客運送を可能とする ◇旅客自動車運送事業の許可取得が必要 ◇旅客の運行管理者の選任が必要
自家用有償旅客運送者	過疎地域に限り自家用自動車で350kg未満の貨物運送が可能 (道路運送法第78条第3号の許可取得が必要) *例：自家用有償旅客運送者＝京丹後市丹後町の「ライドシェア」など(Traffi-Cation No.45 / 2017年・夏号)	

過疎地域：人口3万人に満たない地域

表2 貨客混載のメリット

	物流事業者	旅客輸送事業者	自治体	ユーザー
規制緩和後の状況	・ドライバーを他の工程に振り分けることができたようになった	・バス：貨物輸送という新たな事業展開が可能となった ・タクシー：時間帯の需要に応じて旅客輸送、貨物輸送が行えるようになった	・公共交通維持のための新たな手段が加わった	・旅客として貨物と一緒に運ばれることがある ・貨物の受け取り等に大きな変化はない
メリット(過疎地)	■人手不足に対応する方策となり得る ■ドライバーの労働負荷に関する改善、適正化を図ることができる	■効率的な運営により、経営基盤の強化を図ることができる ■地域に対する社会的責任を果たすことができる	■赤字路線に対する補助金の削減を見込むことができる ■移動手段の存続を図ることができる	■公共交通機関の運行が維持、継続される ■移動手段が確保でき、外出機会が維持できる

た。また貸切バス、タクシー、トラックについては過疎地域での貨客混載が可能となりました(表1)。

しかしこれには条件もあります。これまでの貨物と旅客の自動車運送事業の許可をそれぞれ取得しなければならないこと、また運行管理者がそれぞれに必要なことなどです。

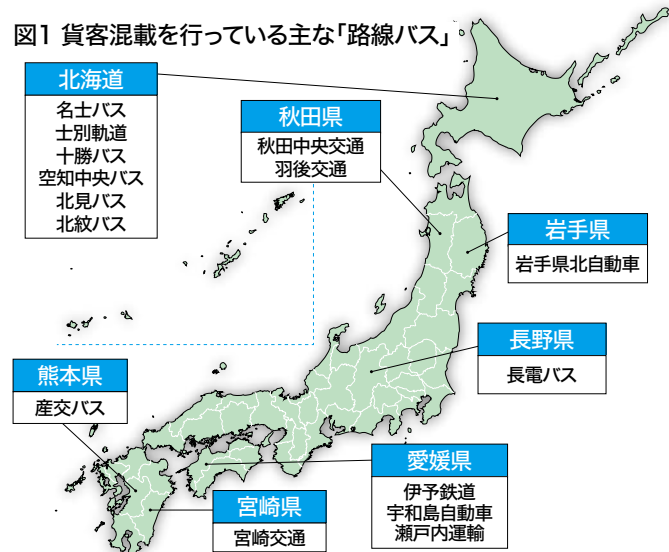
●期待されるメリット

貨客混載はメリットが多い施策と考えられます。物流事業者、旅客輸送事業者、自治体、ユーザーそれぞれにとって、どのようなメリットがあるのか、あげてみました(表2)。

物流事業者にとっては人手不足とドライバーの長時間労働などの課題解決につながり、旅客輸送事業者であるバスやタクシーにとっては貨物輸送という新たな事業展開の可能性が生まれることとなります。自治体も赤字路線に対する補助金の削減が望め、減便や廃線といった状況に歯止めをかけることができます。

ユーザーにとっては公共交通機関の維持・存続が図れ、高齢者等の外出機会の維持が期待されます。

こうしたことを背景に、「貨客混載」は日本各地で展開されています(図1)。



注) 上記の他、高速バスやリムジンバスを使った観光客向け貨客混載、地域の物産などを運ぶ貨客混載事業があります

出典：各社ニュースリリース、報道資料より作成

このように「貨客混載」はメリットが多く、全国に広がりを見せてほしい取り組みと考えますが、なかでも問題が深刻であると思われるのは過疎地の状況です。

この施策は、実際に過疎地における人流・物流の課題解決の一助となり得るのでしょうか。その効果と今後も残る課題を探るべく、図1に示したうち、運用を開始したばかりの長野県飯綱町の状況を取材してきました。

長野県飯綱町の貨客混載バスの事例

●飯綱町の概要

長野県長野市に隣接する飯綱町(図2)は、人口が1万1千人ほどで、県内の町村中No.1の生産量を誇るリンゴや特A米などの生産で知られ、スキー場やゴルフ場、温泉なども集積している農業と観光の町です。

図2 長野県飯綱町の位置



飯綱町での貨客混載バスは、2017年10月1日から運行を開始しました。

運行開始に向けて努力を続けてこられた大石真一さん(長電バス株式会社)、広田勝己さん(飯綱町役場)、福田明久さん(ヤマト運輸株式会社)の3人の方にお話をうかがいました(お名前五十音順)。

●飯綱町での運行に向けた取り組みの背景

長野市と飯綱町を結ぶ長電バスの「牟礼線」は赤字路線で、町は2014年度から年間200万～800万円を補填していました。長電バスは路線の見直しを町に願い出ていましたが、飯綱町役場では貨客混載という事例が他地域で実施されていることに着目し、ヤマト運輸に相談を持ちかけま

した。その後、町は長電バスに対して「荷物を運んで収益をあげるといことを考えてはいかがですか」という提案を行いました。

長電バスとしては「収益をあげたい」、ヤマト運輸は「業務の効率化とCO₂削減を図りたい」、町は「路線を守りたい」という三者の願いがかなえられるということで、この取り組みはスタートしました。

仕組みの検討、ルートを選定、そして北陸信越運輸局への相談・指導など、この時点から運用開始に至るまでは3年もの歳月を費やしてきたそうです。

図3 貨客混載バスのルート（略図）



その中でも、それぞれの担当の方が最も頭を悩ませ、時間を費やしたのが、規則や制限を逸脱しないで運行できるルートの選定だったそうです。

●貨客混載バスのルート

ルートは現在のところ「牟礼線」の片道の一部区間です（図3）。牟礼線全体は、長野駅から牟礼（長電バス・飯綱営業所）までの間を運行しています。

貨客混載のバスは、まず図3-(1)のヤマト運輸・長野主管支店に見晴バス停まで直行します（図3-(2)）。

見晴バス停で待っていると、荷物を載せたバスが到着し、

乗客がそれに乗り込んで、貨客混載となります（写真①）。

貨客混載バスは、この見晴バス停を午前10:45に発車する一日一便で、これは新たに増便されたものです（写真②）。

行先	平日	土曜・休日	平日	土曜・休日
6	55	55		
7	35	35	28	45
8			30	38
9				
10	45	26	45	25
11	48	48	25	25
12				
13	21	21	38	38
14	21			
15	21	21	88	88
16	21	51	28	28
17	21		48	
18	28	28	55	
19	28			
20				
21	38			
22				
23				

増便された10:45発の貨客混載バス

写真② 増便された貨客混載バスの時刻表（見晴バス停）



写真① 座席の片側いっぱいを宅配便の荷物として使用。荷物はベルトで固定している（見晴バス停）



写真③ 牟礼バス停（長電バス・飯綱営業所）で一部の荷物を手降ろし

牟礼(長電バス・飯綱営業所)に着いたバスは、乗客を降ろしてから、荷物を一部降ろします(図3-(3)と写真③)。ここで降ろされた近隣に配達する荷物は、ヤマト運輸の軽バンが引き取り(集荷)にきて各自宅への配達に回ります。バスの中には、まだ残っている荷物がありますが、これは長電バスがそのままヤマト運輸の信州信濃町センター(図3-(4))へ運び、そこからヤマト運輸の手によって他の地域へ配達されます。

その後は空車となり、長電バスの信濃町営業所に戻ります(図3-(5))。

ヤマト運輸はこれまで長野主管支店から信州信濃町センターまで一日3便のトラックを出していました。朝の便は平均900個の荷物を運ぶそうですが、貨客混載で旅客も運ぶため、比較的荷物の少ない昼の便をバスに代えて運行しています。

現在この貨客混載バスが走行する全行程は49.5kmですが、そのうち貨物を運ぶ区間が19.3km、さらに貨客混載の区間は見晴から牟礼までの6.1kmです。つまり、バスの「実車区間」(旅客を乗せて走る)以外の「回送区間」は約88%ということになります。

このように貨客混載が既存路線の一部区間に限定されている背景には、荷物を運ぶことを目的とした回送(旅客を乗せない走行)をしてはならないという制約があります。例えば長野駅から荷物を積みに行き、Uターンして長野駅に戻って牟礼線に入るというルートは旅客運送事業から逸脱します。これについての解釈を各担当の方が集まり整理した結果が今回の貨客混載のルートとなっているのです。

また、バスが荷物を積載している区間(例えば図3-(1)~(2)、(3)~(4))で旅客を乗せるには、新規に路線を設定することになります。これには当局の審査・認可が必要で、多くの時間と労力を費やすことになるため、今回は既存路線の一部を対象として実証実験を行うこととしました。

●期待と効果

これまでのところの効果についてうかがってみました。

この取り組みは始まったばかりで、具体的・数値的な効果については、まだデータ不足でしたが、長電バスは「荷物は毎日あるので、新たな収入源として期待できる」、ヤマト運輸は「ドライバー不足にもある程度の効果が期待でき、トラ

ックも実際に減便できているのでCO₂削減にもその分寄与できている。今後は志賀や戸隠、菅平といった地域にも広げてみたい」、また町は「この赤字路線で収入があがり、赤字の補填がなくなることを期待する」というご意見でした。

期待とともに、それぞれ手応えを感じていらっしゃるのではないかと考えられました。

●ドライバー不足には根本的な要因も

ドライバー不足の現状についても、うかがってみました。

ヤマト運輸の長野主管支店管内では、例えば8時から21時までのフルタイムの人員が500人必要だとすると、100人(20%)ほど不足している状況だそうです。この部分はパートや契約社員等の方々には担っていただいているそうですが、それでも最終的にお客様に荷物をお渡しする役割の人は100人のうち、常時10%程度しか確保できていないそうです。

長電バスでも、例えば募集して3人が入ってきたとしても、6人がやめてしまうような状況だそうです。他のドライバーで補うしかありませんが、労働時間との兼ね合いもあり、状況は厳しくなる一方だとおっしゃいます。さらにドライバーだけでなく、会社全体の社員募集をしても応募自体がないという現状でもあるようです。

これには道路運送業の労働環境(時間や賃金)の問題もあるのですが、若者のクルマ離れも一因となっていると思われます。「クルマが好きだから」という理由で入ってくる人は、いまはもうほとんどいないということです。

●貨客混載バスに関連する費用

飯綱町では、具体的な方法論については長電バスとヤマト運輸にお願いしており、町として力になっていることはあまりありませんとおっしゃっていますが、この取り組みにあたって、関係する費用は町が受け持っています。



写真④ 貨客混載バスであることを知らせるラッピング



写真⑤ 牟礼駅でバスの運転手にも礼を述べて下車した女性

バスの改造は写真①に見るように、座席をそのまま荷物用として使用し、一部の改良に抑えています。

また写真③にある長電バス・飯網営業所の荷物用の改築費や写真④のラッピング費用も町が負担しています。

●市民・乗客の評価

この施策の評価に関しても、スタートからまだ日が浅いため、意見をまとめる段階にはありませんでした。ただ、ネガティブな意見は今のところないということでした。

取材時に、たまたま乗り合わせた女性に話しかけてみました。「荷物と一緒にというのは窮屈ではありませんか」

「そんなことはありません。ここは減便や廃線ということも言われていたのに、その不安がなくなって、しかも増便されたんですよ。電車の牟礼駅での乗り継ぎもちょうどいい時間になっているし、荷物が気になるなんてことはありません。私は免許を持っていないので、本当にこのバスには感謝しているんですよ」

公共交通のバス路線が維持されたことのありがたさを笑顔で語っていただきました(写真⑤)。

今後の課題

●貨客混載の拡大のために

貨客混載の拡大は、ドライバー不足への対処、過疎地域における公共交通事業者の経営基盤の強化、公共交通機能の維持といった直面する課題に対する解決策のひとつとなり、運送事業分野における改革につながる可能性を持っています。よって次のようなポイントに関しても改善や新たな取り組みが必要であると考えます。

・ルート設定にさらなる自由度を

バス会社にとっては、経営基盤の強化につながりますが、一方で必要だと考えるところにルートを手簡単には設定できないことが大きな問題と言えます。

規制緩和地域の拡大やルート設定の自由度をもっと上げることができないのでしょうか。

・旅客・貨物の運行管理者を兼任可能に

旅客の運行管理者と貨物の運行管理者がそれぞれいなければならないということも、厳しいハードルではないかと思われま。これらは安全確保や運行管理上で欠かせない条件とは思われますが、貨客混載事業への参入の障壁となる懸念が懸念されます。兼任することはできないのでしょうか。

・最新情報の公開・開示を簡便な形で

加えて、現在貨客混載を実施している各地域における成果や問題点について、最新情報を簡便な形式で情報公開するような仕組みも求められます。

自治体・公共交通・物流の三者に加え、地域の住民も望んでいる貨客混載が、これから広がっていくことに期待します。

・物流事業者は地域間輸送での相乗りも

ドライバー不足解消のために、ひとつの公共交通機関に対して複数の物流事業者が相乗りするという方法は考えられないのでしょうか。

また地域内に限らず、大都市間の輸送や地域の拠点間の輸送で相乗りが多くなってくれば、ドライバー不足という問題解決の有力な手段になり得るのではないのでしょうか。

議論のために

貨客混載について、生徒の皆さんに以下の観点からの議論を促してみたいと思います。

・あなたの街で貨客混載を導入する場合、そのメリット、デメリットについて議論してみよう。

・今回取り上げた路線バス(乗合バス)とは異なり、貸切バス、タクシーによる貨客混載は過疎地域(目安として人口3万人以下)のみで認められていますが、過疎傾向にあって公共交通機能が低下している地方の都市部もあります。こうした都市で貨客混載を認めることの是非について議論してみよう。

交通安全topics

“歩きスマホ(ながらスマホ)”に潜む 大きな危険

●“歩きスマホ”はどれくらい危険？

1,500人の歩行者が、もしも全員“歩きスマホ”でスクランブル交差点を渡ったら？ というNTT DoCoMoのシミュレーション映像がネット上で紹介されています(「全員歩きスマホ in 渋谷スクランブル交差点」篇)。

このシミュレーションでは、1,500人のうち何人の人が横断に成功したという結果になったでしょうか。

問 1,500人中の横断成功者は何人でしょう(%:成功率)

イ 350人 (23%)	ウ 550人 (37%)	エ 750人 (50%)	オ 950人 (63%)
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

横断成功者は547人と報告されており、結果はウでした。

衝突や転倒、スマホの落下など、3人に2人は無事に横断することができなかったということです。

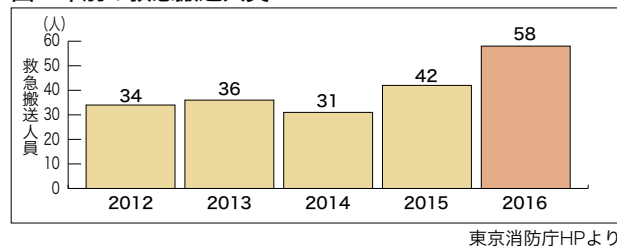
これはスクランブル交差点のように人の多いところだから、と一概には言うことはできません。“歩きスマホ”での歩行時の視野は、通常歩行時に比べて約1/20になるとも報告されており、どのような場所においても確実に周囲の環境が見えなくなるということです。

●多発している“歩きスマホ”事故

「歩きながら」「自転車に乗りながら」の“歩きスマホ等”に起因する事故は増えてきています。

東京消防庁管内のデータでは、2012年から2016年までの5年間で少なくとも193人が救急搬送され、2016年には過去最高の58人に達するなど、事故件数は増加する一方です(図)。

図 年別の救急搬送人員

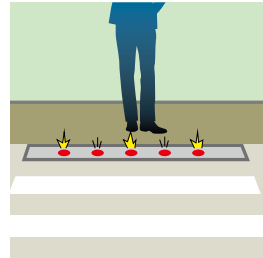


また、この5年間に搬送された人たちの初診時におけるケガの程度をみると、5人に1人が入院の必要があるとされる中等症以上と診断されており、その中には重篤なケースもみられます。

●“歩きスマホ”に罰金

“歩きスマホ”は世界中で問題が深刻化しており、各国が解決策を模索している状況です。

ドイツ、オランダ、オーストラリアなどでは、下を見ていても



ドイツの埋込式信号機
路面に赤色LED灯が埋め込んであり、それが点滅すると「止まれ」



韓国の注意喚起標識

視界に入ってくるように歩行者用の信号機を道路に埋め込む対策をとっています。韓国ソウル市では市内に注意喚起のための標識を300本設置しました。またアメリカや中国には、歩道を分割して“歩きスマホ”専用レーンを設置している場所もあります。

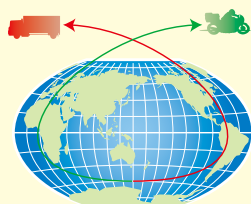
これらはいずれも事故が起きないようにする施策ですが、“歩きスマホ”自体をさせないために海外では罰金を科す地域もあります。2017年10月にハワイ州ホノルル市では“歩きスマホ”行為を禁止する条例が施行されました。条例の名称は「気を取られての歩行」という意味で「Distracted Walking Law(注意散漫歩行条例)」です。違反回数(初回、1年以内の2回目、同3回目)に応じて15～99ドル(1,600円～1万円相当)が科されます。

●迷惑・危険行為、自転車での違法行為をなくすために

現在日本では、歩行者に対する規制や罰則等はありませんが、自転車に関しては「話しながら」「操作しながら」の“ながら運転”が、道路交通法や都道府県の条例で明確に禁止されている危険行為となっています。道路交通法第71条では違反行為として5万円以下の罰金が科されます*。

※今年(2018年)2月、電動アシスト自転車での“ながらスマホ”で高齢の女性にぶつかり、頭を打って死亡させた神奈川県的女子大学生が重過失致死容疑で書類送検されました。重大かつ悪質な事故と言えます。重過失致死罪の法定刑は5年以下の懲役もしくは禁固または100万円以下の罰金です。

“歩きスマホ”は、人やモノにぶつかったり、それによって暴力につながったり、また転倒や駅のホームからの転落など、自分自身だけでなく他人をも危険にさらしかねない行為であり、迷惑行為に留まりません。今後は条例制定や罰則規定などの議論が高まっていくと考えられます。日本において、あるいは皆さんの地域において、どのような対策が効果的か、議論のテーマにしてみてもいいのではないでしょうか。



第47回

ライドシェアを発祥の地 サンフランシスコで体験

「ライドシェア」は、個人の遊休資産を貸し出して他者と共有するビジネス「シェアリングエコノミー」のひとつです。移動したい人と、人を乗せて運びたい人をスマートフォンアプリで結び付けて、配車サービスを行うこのサービスは、2009年にアメリカ合衆国のウーバー（Uber）が開始し、今では世界70以上の国・地域で事業展開していると言われています。

日本国内でライドシェアは、道路運送法で禁止されている自家用車を使った有償運送サービス（いわゆる「白タク」行為）に当たるとして、基本的に営業は許可されていないのが現状です^{※1}。本誌特集（2017年夏号No.45号）では、国内での導入事例として京都府京丹後町の取り組みを紹介しました^{※2}。一方アメリカ合衆国では、ライドシェアの代表的な企業であるウーバー、リフト（Lyft）の本社があるカリフォルニア州はじめ多くの州で導入されています。当財団では、ウーバーが本社を置き、日常生活に密着するまで普及が進んでいるサンフランシスコ市で、当サービスを体験する

機会を得ましたのでご紹介します。

サービス利用時の流れとタクシーとの違い

あらかじめスマートフォンアプリを通じて名前、携帯電話番号、クレジットカード番号、メールアドレス等を登録しておきます（日本語対応も可能です）。

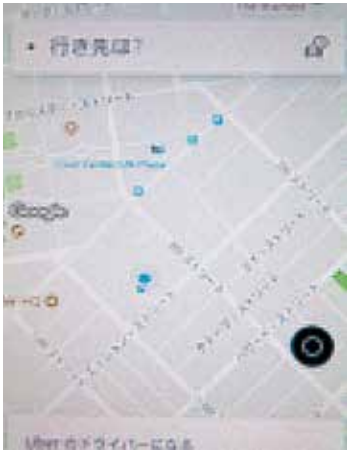
まずは、アプリを開き、行き先を指定します。地図上で直接指定できるだけでなく、目的地の関連情報の検索結果から絞り込むこともできます。その後、自身の現在地付近の迎車可能なドライバーを手配します（写真①）。この時点で、ドライバーの氏名、写真、サービス提供履歴（過去の利用ユーザーによるコメント含む）、及び車両情報（車種、登録ナンバー）等を入手でき、ドライバーが迎えに来るまでのおよその時間もアプリに表示されます。同時に、この段階で利用料金も確定します。その後ドライバーが現在地に到着し、指定した目的地まで送ってもらうことができます（写真②）。

利用後間もなくすると、利用料金の通知、及び担当ドライ



- ※1 2006年に道路運送法が改正され、公共交通が廃止された過疎地域においては、NPO法人等が運営する「家用有償旅客運送」が認められています。
- ※2 京都府丹後町の「ささえ合い交通」





写真① アプリで行き先等の設定とドライバー手配を実施

バーのサービスレベルに対するアンケートやチップ提供(任意)に関するメールが届きます。

タクシーと比べ、いつでもどこからでもクルマを呼ぶことができる、あらかじめ利用料金が分かっている、目的地をドライバーに告げる必要がないなど、高い利便

性を実感できました。利用料金もタクシーの2/3～半額程度と割安で、自動決済のため車内で現金のやりとりも生じません。今回のように、海外等の不慣れな場所での移動には最適な移動手段であることが確認できました。

利用する前には、ドライバーの運転技術・マナー、車両内外の清潔さ等に対する懸念もありましたが、相互評価制度(利用客がドライバーを、ドライバーが利用客を評価)が奏功しているようで、滞在期間中に10回近く利用しても、不満を感じたことは一度もありませんでした。一部のドライバーは利用者の満足度を高めようと、ホスピタリティにも注力していました(ミネラルウォーターやキャンディのもてなし、車内温度に対する配慮等/写真③)。

米国でのライドシェア普及の背景と日本国内でのライドシェアについて

ライドシェアの進展により、既存タクシー業界は打撃を受けると言われていますが、事実、2016年1月にはサンフラン



写真② ほとんどの場合、手配後数分で車両が迎えに来る

シスコ最大のタクシー会社イエローキャブの破産が報じられました。

実際にサンフランシスコ市内では、街中でウーバー等の配車を待つ人が多数いる一方で、タクシーは客待ち行列をよく見かけました。料金面だけでなく、車両の汚れやドライバーの身なりの問題、中には英語が話せないドライバーがいたり、指定場所によっては乗車拒否されるなど、タクシーのサービスレベルが低いこともライドシェア躍進の一因であると思われます。

日本国内では、前述の通り現行法制下ではライドシェアはいわゆる「白タク」事業に該当し、展開できない状況にあります。シェアリング企業等の要望を受けた政府の規制緩和議論は始まっていますが、タクシー業界は安全面等の懸念点をもとに強く反対しています。米国内の事例にもあるようにライドシェアの普及によって、タクシー会社の経営に深刻な影響を及ぼすことが見込まれるため、現在のところ規制緩和は速やかに実現しそうにはありません。

しかしながら、タクシー業界は他の輸送業界と同様、ドライバー不足の問題への対応にも迫られています。人口減少や高齢化といった基本的な社会構造が大きな転機を迎えている今、タクシー事業の持続可能性の確保、そして市場のさらなる活性化を図るためにも、ライドシェアの“排除”だけではなく、ライドシェアとの“共生”、“住み分け”といった視点も持ちながら、対応策の検討を進めていく必要があるのではないのでしょうか。

差し迫った状況として、2020年東京オリンピック・パラリ



写真③ 乗客へのもてなしとして、前席センターコンソールボックスに置かれていたミネラルウォーターとキャンディ

ンピック開催に向け、海外からの訪日客がさらに増加します。海外でウーバーのようなサービスに慣れ親しんだ人々にストレスを与えては「お・も・て・な・し」の看板倒れにもなりかねません。

このような点も含めて、ライドシェアサービス導入の是非について、生徒の皆さんと議論してはいかがでしょうか。

第16回

公道での実証実験が進む自律自動運転の世界

交通コメンテーター
西村 直人

近い将来、自律自動運転技術を搭載した車両が販売されますが、それに先駆け、自動車メーカー各社ではさまざまな開発業務を行っています。また、開発した最先端の技術を搭載した実験車両を公道で走らせることで、自律自動運転技術をもたない既存のクルマとの整合性や、混合交通下における現実に則した情報収集も同時に行っています。これを実証実験と言いますが、今、国内外の自動車メーカーが日本だけでなく世界中の都市でこうした実験車両を走らせ、自車周囲の交通環境を認識するセンサーや車両の制御技術の昇華に努めています。

それを後押しするように、日本の内閣府によるSIP-adus（自動走行システム）では、2017年10月3日から2019年3月末までの期間で、「大規模実証実験」を行っています。これは自動走行システムや自律自動運転技術の実用化促進を目的に、これまでSIP-adusで議論が行われてきた5つの技術領域（表を参照）の研究開発成果について、自動車メーカーや部品メーカーなどが共同で公道における実走テストを行い検証することが目的です。これにより、多くの自動車メーカーや部品メーカーなどによる公平な評価や検証がなされ、また海外の各メーカーが参加することで将来にわたる自律自動運転の国際連携や国際標準化の加速が期待されています。

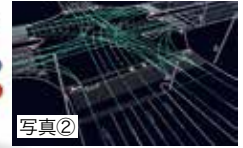
そうしたなか、日産自動車が最新の実験車両を公開しました。この実験車



写真①



●レーダー(9個) ●カメラ(12個) ●レーザーสキャナー(6個) ●ソナー(12個)



写真②

スタートボタンを押すと、実験車両はドライバーが一度も運転操作を行うことなく見事にこの道のりを走破しました。

この実験車両の自動化レベルは「0

両はカーナビゲーションで目的地を設定すると一般道路と高速道路の両方で自律自動運転を行うことが可能です。同乗取材を行った日産自動車の実証実験車両は12個の「超音波ソナー」、12個の「光学式カメラ」、9個の「ミリ波レーダー」、6個の「レーザーสキャナー」の合計39個ものセンサーを搭載し自車周囲の交通情報や道路情報を把握します（写真①）。さらに、高密度情報地図である「HDマップ」を搭載し、前述したセンサーとの整合性を図りながら正確に自車位置を測定し自律自動運転を行います（写真②）。

試乗コースは右左折を含む一般道路と、ETCゲートを人工知能によって自ら判断して選択し本線へと合流する高速道路でその距離は約20km。スタート地点でカーナビゲーションに目的地を入力し

～5」の6段階のうち下から3つ目にあたる「2」の段階で、ドライバーに監視義務があるシステム構成をとっています。また、一般道路では壁や駐車車両の陰に隠れてしまう歩行者の認識は物理的に認識が難しく、高速道路では前後の車間が空いていない渋滞している本線への合流が難しいといったところに現システムの物理的な限界が存在しています。



さらに日産自動車では、ドライバーの脳を活用した運転支援技術の研究方法を発表。ドライバーの脳活動を測定し解析することで、ドライバーが運転を行っている際の操作をサポートし、危険な状態に近づかないような運転支援を行うことをめざします。

表 これまで議論が行われてきた5つの技術領域

①高精度3次元地図図試作データの实走行検証 (ダイナミックマップ)
②ドライバーの運転意識集中度のデータ収集等 (HMI)
③サイバー攻撃に対する自動走行車両の防御機能確認 (情報セキュリティ)
④車と歩行者端末間の無線通信による事故低減効果検証 (歩行者事故低減)
⑤公共バスへの自動走行技術等の活用に関する検証 (次世代都市交通)



にしむら なおと

1972年 東京生まれ。交通コメンテーター。得意ジャンルは自動車メーカーのロボット技術、人間主体のITS、歩行者・二輪車・四輪車との共存社会、環境連動型の物流社会、サーキット走行(二輪・四輪)。近年は大型トラックやバス、トレーラーの公道試乗も積極的に行うほか、ハイブリッド路線バスやハイブリッド電車など、物流や環境に関する取材を多数担当。国土交通省「スマートウェイ検討委員会」、警察庁「UTMS懇談会」のメンバーや、東京都交通局のバスモニター役も務めた。(一財)全日本交通安全協会 東京二輪車安全運転推進委員会指導員。日本自動車ジャーナリスト協会(AJAJ)理事。2018-2019日本カー・オブ・ザ・イヤー選考委員。

—日本自動車教育振興財団 (JAEF)からのお知らせ—

◆公民科新科目「公共」用副教材を新規作成(無償提供)

持続可能な社会づくりと自動車交通

地歴科・公民科ご担当の先生向けに、新科目「公共」の副教材として「持続可能な社会づくりと自動車交通」を4月に発行します。

自動車交通の観点から現代社会の課題に焦点をあてた、情報誌「Traffi-Cation」の特集記事9テーマを再編集。取材に基づく実例をもとに、各テーマにて自らどう考え、行動するかについて議論する材料として活用できます。お申込みは財団ホームページより。



既刊の副教材もご利用ください



◆Traffi-Cationのバックナンバー記事及び平成30年度予定

平成30年度も高等学校の先生方の役に立つ情報をお届けします。定期送付(無償提供)をご希望の先生方は財団ホームページからお申込みください。

		特集テーマ	海外交通事情報告
平成29年度	No.45 夏号	自動車分野におけるシェアリングエコノミー	フィンランドにおける世界初のオンデマンドバス「クツプラス」
	No.46 秋号	自動走行カートが結ぶ「人」と「街」	自動運転バス スイスの古都を走る
	No.47 春号	「貨客混載」は運送事業改革の牽引「車」となるか	ライドシェアサービスを発祥の地サンフランシスコで体験
平成30年度(予定)	No.48 夏号	石垣島「エコアイランド」構想とバッテリー交換型電動スクーターシェアリング	米国 カリフォルニア ZEV (Zero Emission Vehicle) 規制強化とその対応
	No.49 秋号	使用済みEV用バッテリーの活用策	米国でのFCEV(燃料電池自動車)、EV(電気自動車)のカーシェアリング
	No.50 春号	二輪車「3ない運動」の今	欧州 クルマの電動化シフトと普及に向けた取り組み

◆平成30年度講師派遣の申込を募集中(派遣無料) ～自動車関係団体・企業から専門の講師を派遣します

生徒を対象とした学校主体の特別授業や、先生方を対象とした各教育研究会主催の講演会に講師を派遣いたします。新たに、「二輪車の交通安全」に関するメニューを設定しましたので、どうぞご利用ください(下表内 ※部)。

〈平成30年度 講師派遣メニュー〉

自動車技術 関連メニュー

ジャンル	メニュー
自動車の最新技術(講演型)	① トヨタ・ハイブリッド車について
	② 日産・電気自動車について
	③ ホンダ・ハイブリッド車について
	④ マツダ・SKYACTIV エンジンと最新技術について
自動車の整備技術(体験型)	⑤ 三菱自動車・プラグインハイブリッド車について
	⑥ ガソリンエンジンの分解・組立 ★
	⑦ トランスミッションの分解・組立 ★
	⑧ 電子制御エンジンの構造と点検・整備 ★

(★印の研修メニューは、原則として先生方のみ対象としています)

環境技術、交通技術、交通安全 関連メニュー

ジャンル	メニュー
環境技術	⑨ 地球温暖化防止と自動車技術(次世代自動車とインフラ)
交通技術	⑩ 交通技術と社会のあり方(自動運転の現状と課題)
交通安全	⑪ ドライバー(自動車)からの見え方を踏まえた自転車・歩行者の交通安全
	⑫ 自転車・歩行者から見た道路交通と安全
	⑬ 夜間の交通安全対策
	⑭ 交通事故を起こして問われる責任
	⑮ 自転車を取り巻くリスクと問われる責任
※	⑯ 二輪車の交通安全 高校生のための Safety Riding

詳細・申し込み方法はJAEFホームページ(URL: <http://www.jaef.or.jp>)をご参照ください

JAEF

公益財団法人 日本自動車教育振興財団

〒105-0012
東京都港区芝大門1-1-30 日本自動車会館1F
TEL:03-5733-3841
FAX:03-5733-3843
URL:<http://www.jaef.or.jp>

◆「Traffi-Cation」の定期読者を募集中(配送無料)

JAEFは、本誌「Traffi-Cation」の定期読者を募集しています。本誌は、交通社会のあり方を考える新しい情報誌として、地歴・公民科をはじめとする高等学校の全先生方を対象に、年3回(夏号、秋号、春号)発行いたします。お気軽に下記まで本誌の定期配送(無料)をお申し込み下さい。

【申し込み方法】

財団ホームページ(<http://www.jaef.or.jp>)のTraffi-Cation「お申し込み書」ボタンから、申込書に直接入力し、送信してください。
または、財団事務局(TEL: 03-5733-3841、E-mail: shakai@jaef.or.jp)へお問い合わせください。

