

# トラフィックーション Traffic-Cation

交通社会の健全な発展をめざして

春号

2019 No.50

特集

## バイク「三ない運動」見直しの広がり ～高校生の“自主自律”精神育成の一助に～



### CONTENTS

- 2 特集 バイク「三ない運動」見直しの広がり～高校生の“自主自律”精神育成の一助に～
- 7 交通安全topics 自転車で走ってはいけない場所
- 8 海外交通事情報告(第50回) 自動車業界に押し寄せる“CASE” 英、仏での実用化・事業化の動き
- 10 人、クルマ、そして夢。(第19回) 先進安全技術の普及は3つの柱 西村直人
- 11 日本自動車教育振興財団からのお知らせ

## バイク「三ない運動」見直しの広がり ～高校生の“自主自律”精神育成の一助に～

1970年代の後半以降、交通事故の増加や暴走族の危険走行等が社会問題化し、全国高等学校PTA連合会は1982年に高校生のバイク免許取得や利用を原則として禁止する「三ない運動」を決議しました。これにより高校生はバイクの利用から遠ざけられ、バイク事故は大きく減少しました。それからおよそ40年、高校生を取り巻く社会・教育環境は大きく変化し、現在はこの運動を見直し、バイクを安全・適正に利用させる方向へと方針転換する動きが見られます。これまで三ない運動を徹底遂行していた埼玉県も運動の見直しを図り、2019年度からは新しい指導要項を施行することとしています。

三ない運動を展開せず、実技講習に重点を置いてきた栃木県の事例と合わせて、高校生のバイク利用についてどのように考えていけば良いのか、三ない運動とその見直しの背景、安全運転実技教育の現場取材してきました。

### 三ない運動とは

#### ●高校生活にバイクは不要という考え方

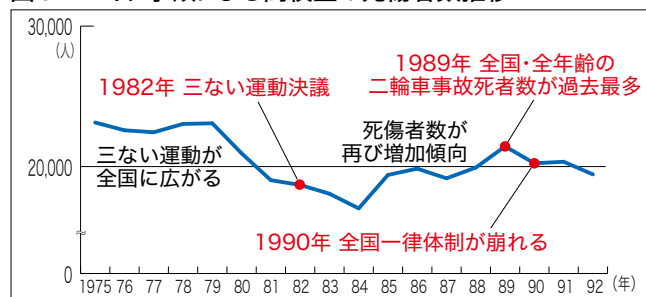
三ない運動とは、高校生を対象にバイクの「免許を取らせない\*」「買わせない」「運転させない」の三つを指針とした運動で、1970年代に一部の県や学校で始められていました。

その背景には交通事故の増加や全国的に広がりを見せていた暴走族による危険走行、騒音等が問題視されるようになったことがあり、高校生の生命を尊重する立場から1982年の全国高等学校PTA連合会(全国高P連)の大会で三ない運動を推進することが決議されました。三ない運動は多くの場合、バイク利用を原則として全面禁止し、特別な事情がある生徒に対してのみ許可を与えて安全教育を施していました。三ない運動が広がりを見せた1980年代前半には、高校生のバイク事故による死傷者数は減少しており(図1)、高校生の安全を守る上で大きな役割を果たしてきました。

一方で1980年代後半は、高校生のバイク事故による死傷者数は増加傾向に転じ、全国の全年齢での二輪車乗車中の死者数も1989年には過去最多となる2,575人に達しました。これは高校卒業後にバイクの免許を取得することが

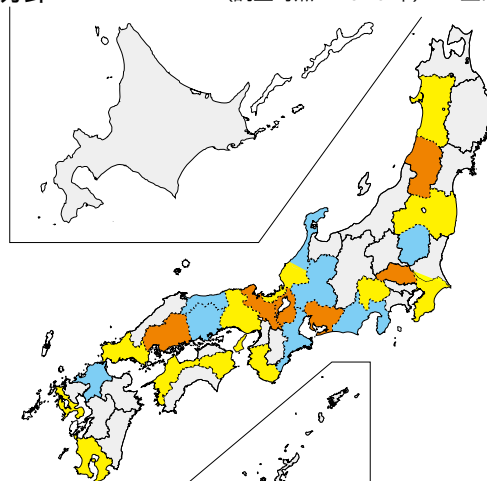
その一因とみられ、同運動の事故予防効果を疑う見方も増えていきました。高校在学時だけでなく生涯にわたる交通安全、事故防止のためにも、規制するのではなくバイクに乗せて指導することが望ましいのではないかという声もあり、運動は二分化傾向を見せ始め、2012年には全国高P

図1 バイク事故による高校生の死傷者数推移



出典：公益財団法人交通事故総合分析センター

図2 高校生の“原付”免許取得についての各教育委員会の指導方針 (調査時点：2016年) \*主に公立高校



回答	件
原則として免許取得禁止 (三ない運動を推進/免許を取得させないように促している)	6
一定の条件付きで許可 (通学事情による/一定の条件付きで許可するよう促している)	8
特に方針・制限はない	21
各学校の判断による	12

出典：『高校生の二輪車利用に関する全国調査報告書』(調査実施：2016年10～11月) 一般社団法人日本自動車工業会二輪車特別委員会資料より作成

表1 三ない運動の展開状況

時期	三ない運動に関連する事項
1975年	交通事故増加を背景に愛知県教育委員会が「特別な場合を除き生徒をバイクに乗せないように」と通達
1970年代 後半	全国の多くの府県に三ない運動が広がる
1982年	全国高P連大会において、三ない運動が決議される
1980年代 後半	三ない運動維持と運動見直しの二分化傾向が生じる
1990年	全国高P連大会において「地域の実情に応じた運動」を付帯決議として採択(全国一律体制が崩れる)
1997年	全国高P連大会において、三ない運動が「決議」から拘束力のない「宣言」となる
2012年	全国高P連大会において「宣言」を取りやめ「マナーアップ運動」に転換(事実上の三ない運動終結)

出典：『三ない運動と交通事故に関する研究報告書』(平成12年10月発行)公益財団法人交通事故総合分析センター/その他各種資料より作成



連大会で、それぞれの地域の実情や社会情勢の変化等から各都道府県市の高P連がそれぞれの立場で独自に運動を展開することが発表されました。

現在は、バイクの免許取得について方針・制限を設けていない、各学校の判断に委ねている、あるいは一定の条件付きで許可している地域が大勢を占めており、原則として免許取得を禁止しているのは6件に留まっています(図2)。

### ●高校生を取り巻く社会・教育環境の変化

近年、バイク事故は減少し、暴走族の活動は沈静化しています。こうした社会環境の変化に加えて、2016年には満18歳での選挙権が認められ、高校生には自主および自律の精神を養う教育に重点が置かれるようになりました。

同じく2016年の「第10次交通安全基本計画」(内閣府・計画期間：2016～2020年度)でも、高校生に対して“実技指導等を含む実践的な交通安全教育の充実を図る”という文言が盛り込まれました。これは高校生が交通社会の一員としてルールを遵守し、責任を持って行動する健全な交通社会人であるために、バイクの利用を通じた教育の方向を示したものです。

このような背景のもと、三ない運動の方針を見直したのが埼玉県です。

## ■三ない運動推進の方針を見直した埼玉県

### ●三ない運動の見直し

埼玉県は関東地方(1都6県)の中で唯一、2018年度現在も三ない運動が実施されている県で、前述図2の「原則として免許取得禁止」という6件のうちの1件です。

しかし、2019年4月からは現行の県指導要項を見直し、バイク利用の制約を緩和して、二輪免許の取得・購入・運転

を認める新たな指導要項を施行することとしました(表2)。

この三ない運動の見直しにあたって、県教育委員会は2016年12月、学識経験者、学校関係者、保護者代表、交通安全関係機関・団体等による18名の委員からなる「高校生の自動二輪車等の交通安全に関する検討委員会」を設置しました。検討委員会は2018年2月まで、計9回にわたる協議を重ね、今後の教育方針を「高校生の自動二輪車等の交通安全に関する報告書」として取りまとめました。

### ●生涯にわたる交通安全意識醸成の必要性

検討を始めた当初は、バイクに乗ることで交通事故のリスクが生じることを懸念する意見もありましたが、会議を重ねるごとに、危ないから乗せないという姿勢は交通安全意識の醸成についての視点が欠けているのではないかと、高校卒業後の将来にわたって事故の当事者にならないようにさせることが重要ではないか、といった意見が出され、交通安全教育の充実が重視されていくようになりました。

報告書では、事故のリスクが完全には払拭できないことを正しく認識し、理解させる必要があること、またその対処法としての理念や技術を修得するための交通安全教育を実施することが盛り込まれています。県教育委員会の担当の方は「これは家族も含めて理解を求めていくことが重要だと考えています」と話してくださいました。

### ●無許可でのバイク乗車の事故

埼玉県でも公共交通機関が充実していないこと等の特別の事情があってバイクによる通学が許可されている生徒が193名いました(2017年10月1日現在)。こうした生徒たちに対しては県教育委員会の主催による「二輪車マナーアップ講習会」が実施されており、安全教育の対策はとられていました。

しかし、検討委員会で大きな問題点としてクローズアップされたのは、親や学校に隠れてバイクに乗っている生徒の存在でした。県教育委員会の調査では、学校に無許可で免許を取得し、交通違反や事故を起こした生徒が1年間で135名に上りました(2016年10月～2017年9月)。これは交通違反等で発覚したものだけであるため、無許可でバイクに乗っている人数はもっと多いのではないかと県教育委員会では考えています。

こうした無許可でバイクに乗っている生徒に対して、十分な交通安全教育を実施できず、結果的に県内高校生のバイク事故死者をなくせずにいたことが、方針見直しの大きな要因のひとつだったと言えます。

### ●今後の方針

新しい指導要項ではバイクの安全な利用のために、バイ

表2 埼玉県・指導要項の変更点(抜粋)

	新指導要項 (2019.04.01～)	旧指導要項 (1981～2019.03.31)
方針の変更点	手続きを経た上で免許の取得、車両の購入・運転をさせる	原則として許可しない
購入・運転	本人・保護者に確認した上で必要な書類を提出させる等の手続きを行う	(1)次のいずれかの場合、免許取得及び乗車を許可することができる ア 通学に許可する場合 ・通学に際し、利用し得る適当な交通機関がなく、遠距離のため自転車通学が困難である場合 ・身体上の故障等により、他に適当な通学方法がない場合 イ 家業の手伝いや定時制の生徒の職業上の都合等で、自動二輪車等を使用する必要を認めた場合 ウ その他、特に必要と認める場合
通学	次のいずれかの場合に限り ア 通学に際し、利用し得る適当な交通機関がなく、かつ遠距離のため自転車通学が困難である場合 イ その他、特に校長が必要と認める場合 ※車両の排気量は、原則50cc以下とする	(2)許可車両の排気量は、原則として50cc以下とする

出典：『高校生の自動二輪車等の交通安全に関する指導について』(平成30年9月25日)埼玉県教育局県立学校部生徒指導課より作成

ク通学の生徒のみならず、学校外でバイクに乗る生徒に対しても届出や実技講習の受講などの条件がつけられ、安全確保対策に万全を期すということが掲げられています。

具体的には、免許取得の際に交通安全に関する生徒および保護者に対する意識の確認(面談等による)、生徒および保護者の連名による運転免許取得に関する届出書の提出が必要とされています。

また、教育委員会と学校の役割についても活動の方向性と役割が示されています(表3)。

特に教育委員会の役割として掲げられている「エ モニタリング組織の構築」は、交通安全教育の着実な遂行にとって重要で不可欠な取り組みであり、十分に機能していくことが期待されます。

表3 埼玉県の新指導要項“教育委員会と学校の役割”(要約)

<p><b>●県教育委員会の役割</b>                  ア 学校に対する支援                  新指導要項制定による各学校の校則や指導内規の改正、教職員や保護者への周知等、学校の事務的負担が過度にならないよう、校則等のひな形の作成や周知のためのパンフレット作成といった支援を行う                  イ 交通安全講習実施体制の構築 (略)                  ウ 県民への周知 (略)  <b>エ モニタリング組織の構築</b>                  交通安全講習を実施するとともに、継続的に自動二輪車等の安全教育、事故の発生状況、利用実態に関するモニタリングを行い、随時、検証していくための組織を構築する                  モニタリング組織については、学識経験者、交通安全関係機関、交通管理者、道路管理者等へ働きかけ、協力を得る                  オ 準備期間の設定 (略)</p>
<p><b>●学校の役割</b>                  ア 運転免許取得に関する届出の確認及び運転免許取得者の把握 (略)                  イ 交通安全講習の受講指導                  自動二輪車等の運転免許を取得した生徒には、県教育委員会が主催する交通安全運転講習の受講を促すこと。併せて、生徒の受講状況を把握し、未受講者には受講を強く促すことも必要                  ウ 非行防止に関する継続的な取組の推進 (略)</p>

出典：『高校生の自動二輪車等の交通安全に関する報告書』(平成30年2月) 高校生の自動二輪車等の交通安全に関する検討委員会(埼玉県)より作成

## 県の交通安全協会が支える栃木県

### ●高校生とバイクの関係についての考え方

栃木県では以前から三ない運動を展開せず、交通安全教育をしっかりと行った上で、バイクの免許取得・運転を認めていました。

そこで、栃木県における高校生とバイクについての考え方や、交通安全教育のあり方などについて、県教育委員会と県の交通安全協会(県安協)にお話をうかがいました。

県教育委員会のバイク免許取得に関する指導方針は、前述した図2の「一定の条件付きで許可」している8件のうちの1件です。

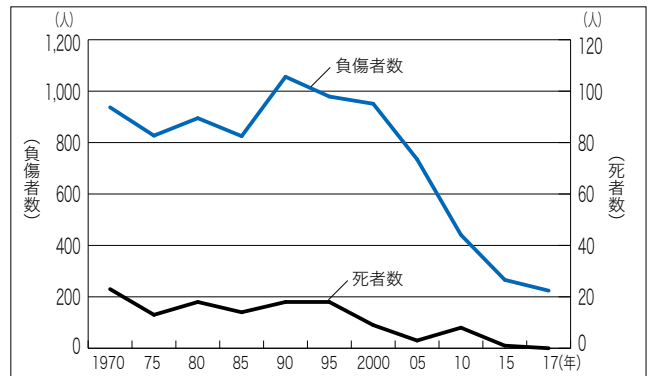
栃木県ではそもそも三ない運動という言葉を使うことはなかったと言います。その理由は、特に栃木県の北部には公共交通網が充実していない地域が多く、通学困難な生徒が多数いたことが挙げられます。三ない運動はこうした生徒たちの通学手段を奪うに等しいものでした。従って、実技講習を取り入れることでしっかりと交通安全教育を実施するとの方針が一貫して採られてきたのです。

もちろん高校生のバイク事故や暴走族の問題はありましたが、その対処の仕方は、生徒を二輪車から遠ざけるのではなく「相手を思いやり、敬う心を育てる」という心の教育を実践すべきであるというもので、その教育的な効果は大きいと判断されていました。

また、実技講習は事故の危険性と可能性、そして安全に対する気づきをもたらすもので、生徒自身がその責任を自覚する機会であり、相手を思いやる気持ちを育てる絶好の機会だと考えられています。

心の教育を重視し、高校生のバイク利用を禁止することがなかった栃木県においても、その交通事故死傷者数は減少し続けています(図3)。

図3 栃木県における高校生の交通事故死者・負傷者数



出典：栃木県交通安全協会資料より

### ●県の交通安全教育を支える柱

#### 1) 関係団体の連携

実技講習会である「高校生二輪車安全運転講習会」は三ない運動が広がりを見せ始めた1972年から実施されています。

このときから47年間、講習会は毎年、県安協の主催により開催されています。そこに県教育委員会、県警が協力・連携することによって講習会全体を支えています。また自動車教習所等も休日に施設を提供するという形で協力しています。

このように、各関係団体が緊密で円滑な連携ができていく仕組みこそが、長年に渡って成果を生み出している要因だと言えます。



表4 二輪車安全運転講習会の年間回数、受講人数

開催年	概要	開催回数	受講人数
1972	第1回講習会	11	393
1973	第2回講習会	24	3,173
1976	第5回講習会 (最多受講人数)	43	6,192
1984	第13回講習会 (最多開催回数)	91	5,616
2018	第47回講習会	26	523

出典：栃木県交通安全協会資料より

## 2) 県安協が果たしている役割…費用負担と全体調整

この講習会に関わる費用はすべて県安協が負担し、支援しています。このように県安協が毎年予算措置をしていることが継続しているもうひとつの要因として挙げられます。

2018年の安全運転講習会は5月から11月にかけて全26回、30校に対して行われ、受講者は523名(男子416名、女子107名)でした(表4)。この47年間で受講人数や開催回数が最も多かった頃に比べると、現在の受講者数は12分の1程度ですが、それでも開催に関わる費用負担は大きなものになります。しかし県安協では申込のある高校のすべてにこれまでも対応し続けてきており、今後もそのための予算確保の姿勢は崩さないということでした。

さらに県安協は、その役割として、各学校の実施日の調整、会場や指導員の確保も行っており、全体の調整役としての機能も果たしています。

このように県安協が、さまざまな場面でまとめ役となって進めてきたことが大きなポイントといえます。

## 3) 体制を支える担当者の思い

「講習会継続のために重要なことがもうひとつある」と教えてくださいました。それは県安協の担当者や指導にあたる白バイ隊員をはじめとする講習会に関わるすべての人がバイクに対する理解と、誰にも事故に合っほしくないという強い気持ちを持っていることだそうです。新任の担当者にバトンを渡すときもその気持ちの引き継ぎが大切だと言います。「『仕事のひとつ増えてしまう』というような考え方をしている人がいたら、継続することは難しかったです



写真① 栃木県警交通機動隊員による指導

写真提供：栃木県交通安全協会

よう」ともお話くださいました。

## ●白バイ隊員による直接指導

講習会は一日講習で、みっちり座学と実技が行われます。

ここでは県警の交通機動隊員(白バイ隊員)や日本二輪車普及安全協会の指導員が高校生に直接指導を行っています。

特に白バイ隊員がいることで、生徒は緊張感をもって講習を受けており、安全について真剣に指導する白バイ隊員の姿に憧れて警察官になった卒業生もいるということです。

また若い白バイ隊員にも効果があり、教えることによって学び、スキルアップができています。

## 実技講習会の例 (埼玉県立秩父農工科学高等学校)

### ●安全運転実技講習会「Safety Riding」

原則としてバイクの免許取得・運転を認めていなかった埼玉県でも、例外的にバイク通学を認められた生徒に対する実技の講習会は行われていました。県立秩父農工科学高等学校では、バイクによる通学の許可を得ている生徒が多く、同校が主体となり単独で「安全運転実技講習会 Safety Riding」を行ってきました。2018年12月17日、この講習会\*が実施されましたので取材してきました。講師として(一社)日本二輪車普及安全協会から指導員が無償で派遣され、スケジュールに沿って講習を行いました(表5)。講習会場は秩父中央自動車学校で、自動車学校の休日に無償で会場を提供していただきました。

この日参加した生徒は16名(うち女子が5名)で、13:00の開講時刻に合わせて、自分のバイクに乗って学校のすぐ近くにある秩父中央自動車学校の門をくぐってきました。

開講式のあとの「運転の基本」では、まず日常点検を行いました。チェックポイントは「ブタと燃料」が合い言葉になっています。これはブレーキ、タイヤ、灯火(ライト、ウィンカ

表5 秩父農工科学高等学校 原付実技指導スケジュール

時刻	講習の内容
13:00-13:15	開講挨拶・講師紹介
13:15-14:00	運転の基本【乗車装備、準備体操、日常点検、運転姿勢】
14:00-15:00	実技[1]【ブレーキング、バランス、コーナリング等】
15:00-15:15	休憩
15:15-15:45	実技[2]【法規走行】
15:45-16:00	閉講式

・日時：2018年12月17日(月) 13:00～16:00

・場所：埼玉県秩父中央自動車学校

・主催：埼玉県立秩父農工科学高等学校

\*この講習会は当財団の「講師派遣事業」の一環として行われたものです。



写真② 日常点検「ブレーキは大丈夫か？」



写真③ コーナリング「視線を先に向けて、カーブの手前で十分スピードを落とそう」

一、ブレーキランプなど)の頭言葉に、燃料確認を加えたものです。

この時点で、ブレーキや灯火の不具合が見つかった生徒や1ヵ月後に自賠責保険が切れることを指摘され、「まったく認識していなかった」とびっくりしている生徒もいました。

その後、自動車学校内を広く使ってブレーキング(決められたポイントで停止するためのブレーキ操作)やコーナリング(カーブでの限界速度の体感)、法規走行などの安全運転実技を学びました(写真②③)。

参加した感想を聞くと「初めての経験で、最初は緊張したけど、だんだん楽しさを感じるようになりました。免許を取ったときには覚えていたのに忘れてしまっていることも多く、学び直しの良い機会になりました」(2年生女子)。「こういう講習会は2度目ですが、日ごろの点検、メンテナンスをおろそかにしていた部分に気づき、その大事さをあらためて感じました。また自分が思っていたほど思うようにバイクを操れませんでした。一度だけでなく何度も反復できて、最後には自信を持てるようになりました」(2年生男子)と、安全運転意識を再認識させる効果のあることがわかりました。

## ■ 高校生の“自主自律”のために

### ● 通学手段、安全教育の場としてのバイクの必要性

#### 1) 少子化と通学範囲の拡大

現在、生徒の通学環境も変化しています。少子化の影響により学校の統廃合が進み、学区の廃止も行われています。

このため、通学距離が延びて鉄道やバスの費用が月数万円になる生徒もいます。地方都市では片道10～20kmの自転車通学や、保護者によるマイカー送迎が当たり前の状況になっています(『高校生の二輪車安全運転教育の充実』日本自動車工業会より)。送迎のための金銭的、時間的、精神的な負担は非常に大きいものです。

バイク通学が認められれば、鉄道やバスの費用が節減できるとともに、通学時間の短縮にもつながり、学校生活の充実にも寄与すると思われます。

### 2) 社会性を育む交通安全教育

交通安全教育は、自身および他者の生命を尊重する理念に基づいています。従って人生の各年代において、その時々に対応した適切で継続的な教育・啓発が必要です。

特にバイクに乗ることのできる年代となる高校時代は、実技講習を受けることにより、運転技能だけでなく安全の知識を身につけ、さらに交通ルールやマナーの大切さを学ぶことができ、交通社会の一員としての自覚と人格形成に役立てることができる時期です。

近年、自転車乗車中の事故が目立つようになってきましたが、その原因の多くは自転車運転者の交通ルール違反や不注意によるものです。バイクの交通安全教育は自転車を利用する際にも交通ルールの遵守意識を高めることが期待されます。

### ● これからの交通安全教育…関係団体の連携と体制の確立

三ない運動は埼玉県の検討委員会での論点にもあったように、高校時代を交通安全意識醸成の空白期間にしていたのではないのでしょうか。それにより生徒は交通安全ルールを身につける必要性すら感じてこなかった側面があると思われます。

現在の情勢からみると、「三ない運動」を見直して、高校生を交通社会の一員として健全に育成し、自主自律の精神を養おうとする教育委員会がこれからも出てくると思われ、埼玉県のように社会環境の変化に整合した方針転換が他の地域へ波及していくことが予想されます。

そのためには、いかにして有用な教育を行っていくか、運用体制をどのように構築していくかが課題となります。それには例えば栃木県のような関係団体の連携とそれぞれが主体的に動くためのシステム確立が参考となるのではないのでしょうか。

## ■ 調べてみよう、議論しよう

- ・あなたの地域における交通事故、特に高校生の事故にはどのような特徴があるか調べてみよう。
- ・本稿の事例を参考にして、高校生がバイクに乗ることの是非、バイク通学の是非について議論しよう。



# 交通安全topics

## 自転車で走ってはいけない場所

### ●この事故を覚えていらっしゃいますか

2017年12月、川崎市の「歩行者専用道路となっている商店街」で、左手でスマホを操作し、右手に飲み物を持ち、左耳にイヤホンをつけた状態で電動アシスト自転車に乗っていた女性(当時大学生20歳)が、歩行中の女性(当時77歳)と衝突。脳挫傷等で死亡させたという事故です。

ながらスマホの危険性ということで注目を集めたこの事故の裁判では「自転車の運転が人を死傷させるものであるという自覚を欠いており、周囲の安全を全く顧みていない」と指摘し、禁固2年、執行猶予4年の判決を言い渡しました(2018年8月・横浜地方裁判所)。

歩きスマホや自転車のながら運転については当欄でも取り上げてきましたが、今回は「歩行者専用道路となっている商店街で起きた事故」ということに注目しました。

ながら運転の悪質さもさることながら、件の女性は自転車を降りて押し歩きをするべきでした。

あらためて自転車で走って良い場所、走ってはいけない場所について整理します。

### ●自転車で通行してはいけない場所・道路

自転車で走ってはいけない道路は、次の①～④の道路標識が設置されている箇所です。①～③では自転車を降りて通らなければなりませんし、④では歩行者の通行自体が禁止されている所もあり、自転車で通行はもちろん、押し歩きもできません。

 <p>①歩行者専用道路 文字通り歩行者のための道路です。この道路を通る必要のあるときは、自転車を降りなければなりません。</p>	 <p>②車両進入禁止 この標識がある方向からの進入はできません。</p>	 <p>③車両通行止め 自転車を含む全ての車両は通行できません。</p>	 <p>④自転車通行止め 大型トラックなどの車両が通る道路にあるため、通行できません。</p>
--	--	---	--

### ●どんな道でも歩行者優先が“大原則”

自転車が走っても良いのは、①の標識に「自転車を除く」といった⑤のような補助標識がある場所や自転車のマークが描き加えられた⑥の標識があるところだけです。しかし、この場合でもあくまでも歩行者が優先であり、自転車は徐行しなければなりません。

 <p>⑤補助標識付き この下に通学時間帯に合わせた時間指定が期されるものもあります。</p>	 <p>⑥自転車歩行者専用道路 自転車と歩行者に限って通行することができる道路です。</p>
--	---

ん。徐行とは、大人の早歩き程度のスピードのことだということを知ることが重要です。

### ●路面標示による走ってはいけない場所・道路

道路上に描かれた路面標示にも、自転車が通行してはいけない場所が示されています。

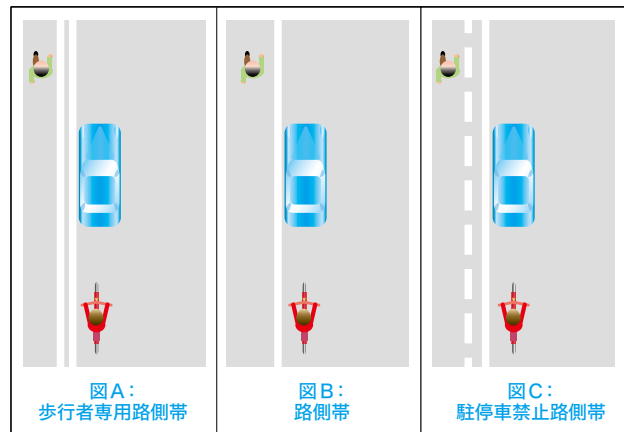


千代田区神田にある歩行者専用路側帯

それが「歩行者専用路側帯」と呼ばれる二本の白い実線の左側です(写真と図A)。

このように、白い実線が二重に引かれている路側帯の左側は、歩行者専用で自転車での通行はできません。

白い実線一本だけ引かれている路側帯と、実線と破線一本ずつ引かれている路側帯(図B、C)は自転車も通行できますが、路側帯は歩行者用道路です。本来自転車は車道を走るべきですからB、Cの場合でも白線の右側(車道の左側)を走ることが求められます。

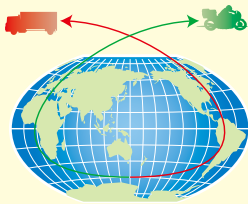


### ●通学路の状況はどのようになっていますか

皆さんの高校の通学路や生活圏内に、自転車で走ってはいけないという標識はどれくらい存在しているでしょう。

自転車が走ることができるのは基本的には車道ですが、歩行者用の道路を走っても良いという標識が設置されている場所も多くあり、そのため混乱や無意識の違反が発生しています。

通行可能な道路、通行してはいけない道路(自転車は降りて押し歩き)など、あらためて生徒の皆さんに徹底してみたいかがでしょう。



第50回

# 自動車業界に押し寄せる“CASE” 英、仏での実用化・事業化の動き

昨今メディア等を通じて“CASE”という言葉に触れる機会が増えているのではないのでしょうか。C（つながら）の“C”、A（自動運転）の“A”、S（共有）の“S”、そしてE（電動化）の“E”といった、今後の自動車業界で勝ち残るために不可欠な技術開発やサービス領域を表すキーワードの頭文字を取ったものです。この言葉は、2016年10月のパリモーターショーで、独ダイムラー社のツェツェ社社長が新型電気自動車のプレゼンテーションの中で発言したのが最初です。“CASE”の中でも“E”については2010年に量販型電気自動車が市場投入された以降、各国で電動化を推進し始めたことから、最も目に見える形で事態が進展していると言えるでしょう。しかし、他の3つ“C”、“A”、“S”も“E”との相関が強いことから、自動車以外の関連業界各社も技術開発や事業参入に向けての準備を加速させています。

今回、2040年までにガソリン車、ディーゼル車の販売を禁止する（＝電動化）方針を打ち出したイギリス<sup>\*</sup>、フランスにて、上述の“C”、“A”、“S”に関連する事業を手がける企業から現状を伺う機会を得ましたのでご紹介します。

## “C”、“A”：英 Ricardo社 トラックの隊列自動走行実験

イギリスの独立系車輛エンジニアリング・コンサルティング会社であるRicardo社は、自社ブランドの車両こそ提供していないものの、エンジンや駆動系部品をはじめ車両を構成する大半の部品を自動車メーカーに提供しています。日本の横浜にも拠点を持ち、日本の自動車メーカーとも多くの取引



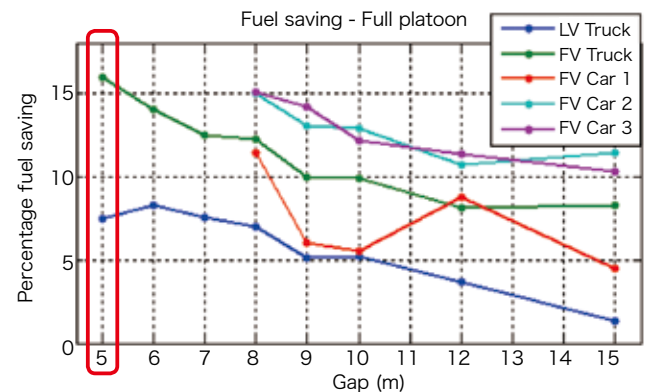
写真① トラック隊列自動走行実験の様子  
(Ricardo社説明資料より抜粋)

があります。また、同社は自動運転に関するいくつかのプロジェクトに参加するとともに、自動運転分野におけるベンチャー企業に

対するコンサルティングや技術サポートも提供しています。

現在同社が参画しているプロジェクトのひとつに、欧州でのトラックの隊列走行の実証実験があります。トラックの隊列走行の実用化は、燃費の向上や人件費の削減、ドライバーの高齢化に伴うドライバー不足の解消等、広い領域での効果が期待できる重要な取り組みです（写真①参照）。

実験では、自動走行技術を搭載した車両にレーダーとカメラを設置し、Wi-Fiによる車両間の相互通信を行います。先導車の挙動情報が後続車に伝えられ、それに応じて後続車が走行します。両車間の通信可能距離は約300mで、隊列内に別の車両が割り込んでも通信を継続できるということです。また燃費についても、先導車が8%、後続車が16%向上し、両車間の距離が短いほどその向上幅が大きいことも確認されています（図表①参照）。



図表① 隊列走行実験での燃費向上割合を示すグラフ  
縦軸は燃費向上率、横軸は車両間の距離を表す  
(Ricardo社説明資料より抜粋)

## “S”：仏 シェアリング関連企業2社の 取り組み

フランスでは、2011年からパリ市を中心に官民共同のEVカーシェアリング事業である“Autolib”がスタートし、同市内約1,000ヵ所に5,000台のEV、9,000台の充電器が設置されるなど市民の移動手段のひとつとして普及していました（写真②参照）。しかし、運営会社の多額の累積赤字により、昨年7月末でサービスが終了しています。後継のサービ

<sup>\*</sup>同方針を公表した1年後の2018年7月に、「2040年までに従来型ガソリン車とディーゼル車の新たな販売を終了する」と表現を一部修正。





写真② 2018年7月でサービスを終了したAutolib'

ス提供業者は、今後入札によって決まる予定ですが、その候補と目されている2社の事業についてお話を伺いました。

1社目はRenault Mobility社で、自動車メーカーであるRenault社が自ら手がけるカーシェアリング事業会社です。2社目はVulog社で、カーシェアリングのシステム開発を行っており、一定のエリア内であればどの路上パーキングでも乗り捨てできる「フリーフローティング」型のカーシェアリングを実用化しています。

### (1) Renault Mobility社

自動車メーカー Renault社の全額出資会社で、オリジナルのソリューションとしてのカーシェアリングシステムを開発しています。Renaultグループとしてディーゼル車だけでなく多くの車種の電気自動車(EV)も保有していることや、550ものディーラー等において多くの販売実績を持つこと、またITシステム会社も保有しているため予約システムサイトの構築なども可能であることが事業を行う上での強みとされています。

利用に係るオペレーションは100%デジタル(人間が介在しない)で行われ、ユーザー登録は15分程度で完了します。借りたステーションに車両を返却する「クローズドグループ」型を採用しており、予約毎の間隔は30分から1時間程度で設定可能となっています。実際の利用にあたっては、スマートフォンによってドアの開閉を行い、利用者以外は発進することもできません。

現在、B to B (法人向け)及びB to C (個人向け)事業で計3,500台の車両が設定されていますが、EVの設定はまだ5%程度に過ぎないとのこと。

また、ディーラーの駐車場をステーションとして活用することで、週末は個人利用やディーラーでの試乗用として利用し、平日は法人向け需要を取り込み、シェアリング車両の有効活用を行っている点が他のシェアリングサービスにない特徴と言えます。

### (2) Vulog社

2006年に設立されたベンチャー企業で、75名のスタッフで運営されています。同社のソリューション(ソフトウェア)

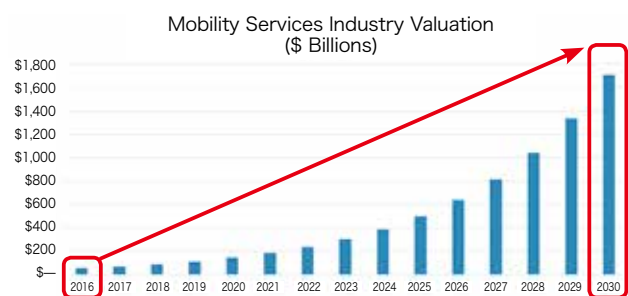


図表② 個人利用向けWEB予約画面 (Renault Mobility社説明資料より抜粋)

は、現在スペイン、オーストラリア、中国などの国々を含む5大陸にて25のオペレーターが運営するEVを中心としたカーシェアリング・サービスに採用されています。その利用規模は、年間50万人・1,000万件にものぼります。現在行われているシェアリングサービスは、運営会社が車両もソフトウェアも両方手がけるものが多い中、Vulog社はソフトウェア提供に特化し、各国の運営会社と連携してカーシェアを展開している点に特徴があります。

同社のソリューションを利用しているカーシェアリングビジネスの参入例として、2016年末にスペインのマドリードにおいてemov社が600台のEVを導入した事業があり、わずか1年で16万人が登録を行うまでになりました。この背景には駐車場がすべて無料で使えるなど、政府の強いバックアップによるところも大きかったようです。

今後は若者の所有意識の低下、シェア経済の進行を背景に、フランスだけでなく多くの国においてカーシェアリングの需要が高まり、その市場規模はグローバルで2016年の500億ドルから、2030年には1兆7,000億ドルまで拡大するとも予測されています(図表③参照)。



図表③ カーシェアリングの需要予測  
2030年には2016年実績の34倍の市場規模が見込まれている (Vulog社説明資料より抜粋)

冒頭、英仏両国がクルマの電動化の推進方針を掲げたことに触れましたが、本件の取材時にはその施策の詳細は明らかになりませんでした。一方で、“CASE”の“E”との相関が強い、前述のような“C”、“A”、“S”領域の実用化・事業化の進行は、“E”のさらなる加速化に繋がる機会にもなり得ます。今後、ユーザーを含むステークホルダーにとって有用かつ効果的な推進策の遂行が期待されます。

# 先進安全技術の普及は3つの柱

交通コメンテーター  
西村 直人

ここ数年、ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) とよばれる先進安全技術の普及率が高まっています。2018年に発売されたホンダの軽商用車「N-VAN」では、「衝突被害ブレーキ」や「アダプティブクルーズコントロール」、「車線逸脱抑制機能」など10項目のADASを標準装備しています。こうしたADASはこの先、3つの柱で飛躍的に性能の向上を果たします。キーワードは車載センサーの①進化、②共有化、③増加です。

**1** 進化する「眼」。クルマに搭載されるセンサーの性能が向上し進化することで機能が追加されます。2018年、独立行政法人自動車事故対策機構 (NASVA) による予防安全性能アセスメントの結果に「夜間 (街灯あり) の歩行者に対応する衝突被害ブレーキの性能」が追加されましたが、2019年には試験条件が変わり夜間の街灯がなくなります。つまり、街灯がなくなるため周囲が暗くなることから、ヘッドライトの灯りだけを頼りに車載の画像センサーによって歩行者を検知することが求められるのです。

**2** いろんな乗り物で「共有化」。乗用車で普及したADASの車載センサーは冒頭のN-VANのような軽商用車だけでなく、小・中型トラックに対する共有化も進みます。乗用車の車載センサーは普及率の高まりとともに、制御の安定性や耐久信頼性が実証されてきましたが、これを受けてGVW (車両総重量/車両重量+積み荷+乗員) 3.5t超で8t以下の新型トラックには2019年11月 (継続販売車は2021年11月) から衝突被害ブレーキと車線逸脱警報装置のほか、スピン状態を抑制する車両挙動安定装置「ESC」が義務化されます。また、2018年に日本市



①月の明かりに近い1ルクスの光源とヘッドライトの灯りがあれば、夜間の歩行者を認識することができるトヨタの衝突被害ブレーキシステム。既存の光学式カメラセンサーを進化させ解析技術を改良したことで実現



②アウディに搭載されたレーザースキャナー。波長905nm (ナノメートル) / 4n秒の赤外線パルスで145度の広範囲に対して発振しその反射光を750回転/分のフォトダイオードで検出して3次元での物体検出を行う



③プリウス/アクアに搭載可能な踏み間違い加速抑制システムの表示装置 (警報ブザー用のスピーカーを内蔵)。この表示装置にはセンサーが物体を認識している事を示す黄色の電波マークが表示される

場でも販売が開始されたアウディ「A8」と「A7」で話題となった最先端の「レーザースキャナー」は、普及しているミリ波レーダーよりも広範囲に物体の検出ができます。富山県の路面電車ではそのレーザースキャナーを試験的に搭載し、乗用車などとの衝突事故抑制を目的とした実証実験を行います。

**3** 後付け装置の「増加」。2018年12月、トヨタが販売済みのハイブリッドカーである3代目「プリウス」と「アクア」向けに、超音波ソナーと表示警報ユ

ニットを追加することでアクセルとブレーキを踏み間違えた場合に加速を抑制する「踏み間違い加速抑制システム」を発売しました。ブレーキ機能はなく加速抑制機能と警報ブザー+表示機への文字表示を行うに留まるものの、後付けADASが工賃込みで8万円台からと低価格で手に入り、メーカー保証も付帯することから注目されています。現時点での装着対象となる車両台数は約230万台ですが、この先に予定されている水平展開で装着対象車は確実に増加します。



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。2019-2020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—

## ◆2019年度JAEF研修会開催予定(参加無料)

全国の高等学校の先生方を対象としたJAEF研修会を計4回開催いたします(参加費無料)。専門講師による講演会や関連施設見学など、下表の通り開催予定です。

また、今年度は特別プログラムとして、生徒の皆さまを第46回東京モーターショーにご招待いたします。クルマとその社会の将来を体感できる貴重な機会ですので、修学旅行、校外学習、部活動の一環として是非ご活用ください。(下表 ★印部)



### 【先生方対象】

No.	実施日、会場	講演テーマ、見学施設	募集人員
1	8月5日(月) 山口県	<講演>「人馬一体」(仮称) <体験>マツダ美祢自動車試験場(安全運転実習)	18名
2	8月 愛知県	<講演>「モータースポーツへの取り組み」(仮称) <見学・体験>トヨタ博物館、トヨタ多治見サービスセンター	40名
3	8月 東京都	<講演>「都市交通としてのバイクシェアリングの可能性」(仮称) / 「自転車時代到来と交通安全対策」(仮称)	40名
4	10月24日(木) 東京都	<講演>「100年に一度の大変革期におけるクルマのイノベーションとCASE対応」(仮称) <見学>第46回東京モーターショー	120名

\*上記計画は調整中につき、講演内容・見学会場・開催月など変更、中止することがあります。最新情報及び詳細につきましては、ホームページをご参照願います。

### 【生徒の皆さま対象】

★	10月25日～11月4日 (土日、祝日除く) 東京都	第46回東京モーターショー ◇対象：高校生(学校又はクラブ単位の団体を招待) ◇チケット：無料配布 ◇見学形式：自由	5,000名
---	----------------------------------	--	--------

## ◆2019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

生徒の皆さまを対象とした学校主体の研修会、及び先生方を対象とした各教育研究会主催の研修会に講師を派遣いたします。新たなメニューとして、「交通技術と社会のあり方(自動運転と紛争解決)」を設定しましたので、どうぞご活用ください(下表内 ※部)。

### <2019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	研修メニュー
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
	⑤ 三菱自動車・プラグインハイブリッド車について
自動車の整備技術(体験型)	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、原則として先生方を対象としています。)

#### 環境技術、交通技術、交通安全 関連メニュー

ジャンル	研修メニュー
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(自動運転技術の現状と方向性)
	⑪ 交通技術と社会のあり方(自動運転と紛争解決)
交通安全	⑫ 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
	⑬ 自転車・歩行者から見た道路交通と安全
	⑭ 夜間の交通安全対策
	⑮ 交通事故を起こして問われる責任
	⑯ 自転車を取り巻くリスクと問われる責任
	⑰ 二輪車(バイク)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 第50号/発行:平成31年3月(年3回発行)

発行人:公益財団法人日本自動車教育振興財団/企画編集:株式会社マーケティングインテリジェンス