



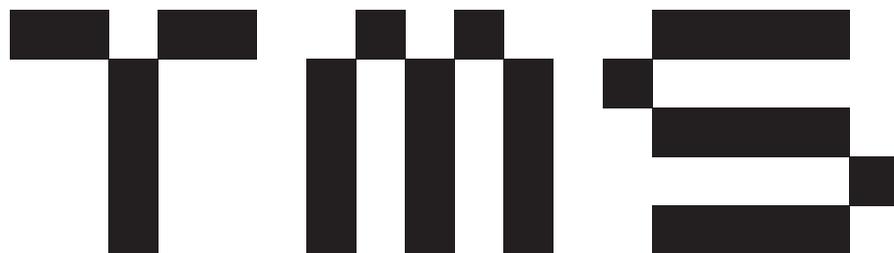
巻頭インタビュー バーチャルリアリティの将来性

一般社団法人 日本自動車工業会

世界を、ここから動かそう。

クルマの進化は、これからどこへ向かうのだろう。
その答えは、きっとひとつではない。
もしかしたらそう遠くない未来、
クルマという概念は今とはまるで違うものになるのかもしれない。
けれど、思い出そう。クルマの本質とは何かを。
それは人を動かすものだ。ココロを動かすものだ。
私たちの可能性をひろげ、自由にするものだ。
クルマが変われば、人やモノだけでなくもっと多くのものを動かせる。
社会を前進させ、境界を超えて世界をもっと自由にできる。
だからこそ東京モーターショーは、
クルマという枠を超えて生まれ変わろうと思う。
世界最先端のナレッジがぶつかりあい、
新たなイノベーションやビジネスを生み出すイベントへと進化する。
時代とともに成長しながらモビリティ産業の次のミッションを指し示す。
さあ、回転数を上げよう。
あらゆる境界を超えて、
クルマの未来を拡張していく冒険のはじまりだ。

BEYOND THE MOTOR



TOKYO MOTOR SHOW 2017



第45回東京モーターショー2017

会期：2017年10月27日-11月5日 会場：東京ビッグサイト www.tokyo-motorshow.com JAMA





- 1 交通博物館をAR体験
- 2 廣瀬通孝氏
- 3 JAMA北米事務所スタッフ
- 4 ジャパンキャンピングカーショー2017
- 5 JAMAデジタルエンジニアリングセミナー2017会場
- 6 山本部長
- 7 モータースポーツジャパン2017フェスティバル イン お台場

#51

JAMAGAZINE 3月号

発行日 平成29年3月24日
 発行人 一般社団法人 日本自動車工業会
 発行所 一般社団法人 日本自動車工業会
 〒105-0012 東京都港区芝大門1丁目1番30号 日本自動車会館
 広報室・電話番号 03(5405)6119
 ©禁無断転載：一般社団法人 日本自動車工業会

JAMAGAZINE 51 CONTENTS

巻頭インタビュー

東京大学教授
工学博士
廣瀬通孝氏 「バーチャルリアリティの可能性」 2

特集 JAMA北米事務所長だより

「様々な国の顔を持つアメリカ人所長が見る、日米自動車産業の未来」 8

ジャパンキャンピングカーショー2017 12

JAMA デジタルエンジニアリングセミナー2017 16

自工会トピックス

2017年春季交通安全キャンペーンのご案内 18

一般社団法人 日本自動車工業会 役員名簿
 モータースポーツジャパン2017
 フェスティバル イン お台場 19

記者の窓

共同通信社 本間麻衣 「ミャンマーの白いカロラ」 20

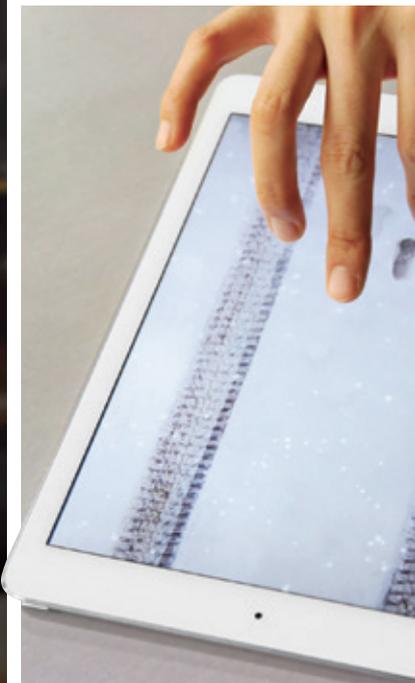
表紙イラストレーション

山越 真衣

東京藝術大学 美術学部 デザイン学科 2学年
 花や緑が増えはじめ、渡り鳥が帰ってくる時期です。オープンカーで春のおいを感じながらのんびりドライブしたいです。そんなドライブには、排気ガスやエンジン音のでない車がいいですね。

「JAMAGAZINE」では表紙に、美術を専攻している大学生などの皆さんの作品を掲載しています。





東京大学教授・工学博士

ひろ せ みち たか

廣瀬通孝氏

に聞く

バーチャルリアリティ (Virtual Reality、VR) とは、コンピューターで作った世界を、実際の感覚を通して体感する技術、またそれによって表現される世界のことをいう。2016年は「VR 元年」ともいわれ、VRを楽しめるゴーグル型端末が相次いで一般向けに商品化されるなど、日常生活でも急速に身近になりつつある。VRの現状と今後の方向性、自動車業界でVRがどう生かされるかについて、日本バーチャルリアリティ学会の特別顧問を務める、東京大学の廣瀬通孝教授に展望を聞いた。

(インタビュー日 2017年2月17日)

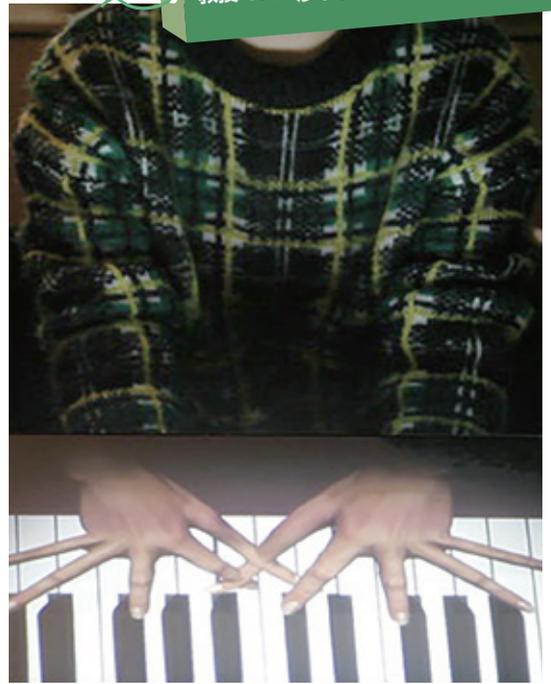
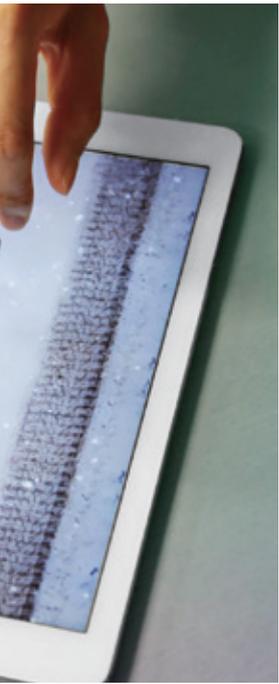
—ゲームだけでなく、ビジネスでもバーチャルリアリティ (VR) が活用され、ブームになっています

今のVRブームは2回目です。最初のブームは1989年で、30年近く前のことです。VRの記憶が薄れているところに再び脚光が当たっている感じではないでしょうか。当時の記憶をたどってみると、VRというシステムについて、とりえず理解するというのが関の山だったと思います。

技術的にも直截的で、工夫をするというよりも、力づくで実現するタイプのものが多かったような気がします。例えば、力覚を合成するとき、大げさな機械装置を使って手に力を加える、という類の技術です。

それに対して、最近のVRは「心理学」を使うようになってきました。そのきっかけの一つは、2000年に入ってフランスの研究者が提唱した、「疑似触覚」という概念あたりからではないかと思います。

これは例えば、マウスでカーソルを動かしている時、普通、力を感じることはありません。しかし、ここでカーソルを急に動かなくすると、マウスを操作している人は思わず手に力を入れてしまうでしょう。これが「疑似触覚」です。ここで感じた「力」は、いわば「心」で発生していることになります。疑似触覚が偉大なところは、機械装置がなくても心で力学を発生させることができるわけです。別の言い方をすれば、カーソ



ルの動きを示す視覚情報を歪めることで、触覚情報を作り出しているのです。

感覚は互いに影響を与えています。これを感覚間相互作用と言います。感覚器の情報は、脳の中枢にダイレクトに届くのではなく、脳の中のネットワークを使っていることから発生します。我々は、感覚を感じるのには感覚器だと思いがちですが、実は脳なのです。

心理学や脳科学は基礎科学であって、工学技術などとは関係なさそうに見えるかもしれませんが、こうした心理学的手法を活用することによって、これまでとは比較にならないくらい安くて手軽なVRのシステムを実現できるのです。そういった意味で現在のVRは、第一世代の、とにかく力任せで作るといったことからは一皮むけ、第二世代に突入しつつあるように感じます。

—VRが物理的な手段から心理的な手段に移行しているということですか

第 一世代の頃から、VRと心理学の関連は大きいと言われていました。しかし、具体的に使える心理学的知見が登場してくるのは最近になってからです。「役に立つ」心理学が生まれてきたということでしょう。

具体的なシステムを紹介しましょう。「Yubi-Toko」というスマートフォン(スマホ)アプリがあります。部分的に地面が見えている雪道の画面を指でスクロールさせて進

むのですが、雪が深いところでその動きを鈍くして「ガサッ、ガサッ」と音を出すと、現象としては画面の上を指が滑っているだけなのに、雪に入って足が動かないような感覚を持つのです。視覚と聴覚から、歩行抵抗が作られています。

繰り返しになりますが、VRがビジネスとして発展していく上で、こうした人の心の動きを活用した手法でなければペイしないと思います。ビジネスとして発展していくには、費用対効果が良いことが需要です。1粒で2度美味しくないためで、これまでのVRは1粒で1度美味しいで終わっていました。VRが第二世代に入るのに当たって、力を発生するハードウェアをまったく使わなくても、触覚があるのと同様に感じられるようなひねった技術が必要だと感じています。

—2016年は「VR元年」と呼ばれるほどブームになりました。なぜですか

正 直なところよくわかりません。(笑)ただ、最初のブームが過ぎた後も、真面目に研究を続けてきた人たちがいたことが理由の一つであることは間違いないでしょう。その地道な努力の成果として、ヘッドマウントディスプレイ(HMD)のコスト/パフォーマンスが格段に上がったのです。

元々、VRという言葉をつくったのはVPLという西海岸のベンチャー会社で、NASA(米航空宇宙局)で開発されたシステムの

民生化を行ったのです。製品としてはお世辞にも良いとはいえず、画素数が100×100程度と、今ではお話しにならないほど低いにも関わらず、価格が300万~400万円もしたのです。ハイビジョンクラスのディスプレイを使ったものもありましたが、ものすごく大きくて重く、価格は2000万円でした。

昔のVRは気楽にできるようなものではありませんでした。コンテンツの制作においても、高性能のCGワークステーションが必要でした。ちょっと気のきいたVRの世界を作ろうとしたら、1台1億円ぐらいのコンピューターが必要だったのです。

ところが、こうしたコストが急速に下がってきたのです。今のソニーのゲーム「プレイステーションVR」のHMDは数万円で、ハイビジョン並みの解像度ですよ。自動車の価格が下がったとしても10年間で100分の1になることはないでしょう。この価格下落のダイナミズムこそが情報技術ならではの、コストパフォーマンスがものすごくよくなったことがブームに再び火がついた理由の一つでしょう。

しかし、実はそれ以上に重要なことがあります。周囲360度を撮影でき、VRを作るのに役立つリコーの全天周カメラ「シータ」を御存知でしょうか。価格も2万円程度からと、廉価です。これを使えば360度映像を簡単に撮ることができ、あたかも自

分がその現場にいるような映像を撮影できるのです。

第一世代の頃は、極端な話、HMDだけが合ったという感じだったのです。3D空間を自由に見回せるといっても、その空間は自分が作らねばならなかったのです。もちろん「シータ」で撮影できるのは見回せる空間だけで、もっと自由に操作可能な世界を作ろうと思うと、プログラムを組まなければなりません。しかし、これも、「UNITY」のようなオーサリングツールが整備されつつあります。要するに、VR世界をつくるハードルが急速に下がったことがブーム再燃の背景にあるのではないのでしょうか。

—第一世代のVRブームが短期間に終わった理由は何かあったのですか

第一世代のVRは、自分でゼロからプログラムできる人たちがプログラムの動作確認的な世界を作っていただけでした。その一方で、本来最も重要であるはずの世界の中味（コンテンツ）に興味を持っている人たちは、こうした世界に参入することができなかったのです。

例えば、カメラマンが良い写真を撮りたいと考えた時、まず第一に、何をどういうふうに撮影しようかを考えます。しかし、プログラマーは、撮影対象の中味には興味がないのです。プログラムが動作するかどうかの方がはるかに重要です。これがどれだけ恐ろしいことかは、ゲームやTVの世界を見れば分るでしょう。

要するに、一つの技術が成長していくためには、多くのものがまとまっていく必要があるのです。HMDのようなディスプレイがあるだけ、プログラムが原理的に可能なだけではだめなのです。私はこれを「技術のエコシステム（生態系）」と呼んでいます。自動車は便利なものですが、自動車だけがあっても役に立ちません。自動車があって、燃料の供給を受けられるガソリンスタンド、整備を受けられる工場など、自動車が使われる環境が整備されてはじめて自動車は人々の生活の役に立ち、大きな産業を生み出していくのです。

昔、HMDが何に使うのかの用途も考え



られていないまま世の中に出たせいで、VRはまったく広がりを見せませんでした。1989年ごろはインターネットが一般にまで普及していなかったため、初代のVRはインターネットにつながりという発想もありませんでした。今なら「ユーチューブ」など、どこかのサーバーに映像データが入っていて、それをVRに活用することもできるようになりました。コンテンツが無限に広がる可能性があります。

しかし、ものづくりの人に、こうした考えを浸透させるのが難しいことも事実です。ものづくりで成功体験を持つ人は、例えばHMDが流行っていれば、より良い映像装置を開発したいと思うでしょう。こうした人たちはドーム型シアターなどの高価なハードウェア開発に突進してしまうでしょう。しかし現在、それよりも重要なのは、それによって何をやるか、どんなコンテンツが支持されるのか、どうすればこの新しい映像をユーザーに送り届けることができるのか、そのためにはどんなメディアが必要かなど、全体を考えることには必ずです。

—教授はどのような分野のVRを研究しているのですか

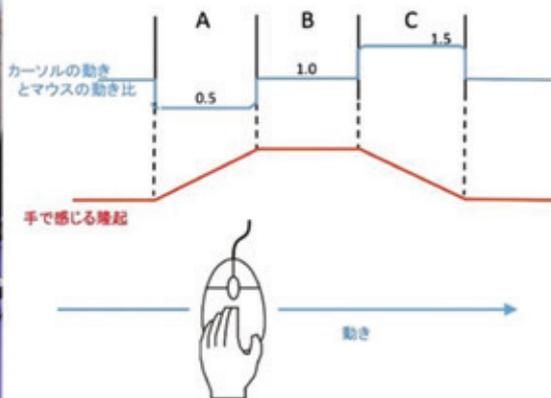
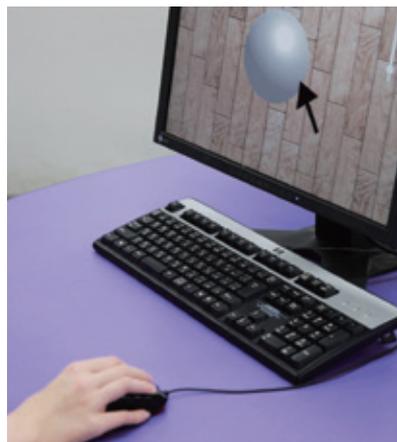
私は機械工学科なのですが、ヒューマン・マシン・インターフェイス、人間

と機械の関係性について研究しています。VRについては1980年代から既に30年以上研究してきました。最近では、VR技術そのものの研究というよりも、コンテンツを強く意識したテーマが多くなってきています。研究室には、例えばデジタルミュージアムなど、文化や芸術のフィールドでのVRの活用を考えるグループに所属する学生がいます。彼らはVR技術を活用することによって、単なる「モノ」の陳列を超えた新しい展示システムの開発を行っています。

臨場感通信のグループもいます。こうしたインタビューも、VRが進歩すれば、対面でなくてもよくなるでしょう。現在のTV会議の画面越しでは伝わらない臨場感とは何なのか、どんな要素の伝達が必要か、さらには対面を超える通信メディアとは何か、などについて研究しています。

—現在のVRの研究で、主流はどの分野ですか

どれが主流とは言えませんが、今、研究室の中で急速に勢力を増しつつあるのが、冒頭にお話した心理学に関するグループです。考えてみれば、これは必然なのかもしれません。人間がリアリティをどうやって感じているかは心理的な問題だからです。例えば、目の前にある自分の



手をなぜ自分の手だと感じられるのでしょうか。VRの技術を使えば、自分の指を自在に伸ばしてしまふこともできます。こうした時に自分の手だと認識できるのはどこまで変化させたときだろうか、のような問題について研究している学生もいます。

新しいテーマとして、高齢者就労にVRがどう役に立つかという研究にも取り組んでいます。ネットワークやデジタルメディアを活用することで、高齢者の就労に役立つのではと考えています。高齢者の就労は現在、困難がともないます。働ける時間がバラバラだったり、仕事のマッチングが難しかったりするからです。VRの「仮想化」機能を使えば、光明が見えてくるのではないのでしょうか。複数人の高齢者を束ねて、フルタイムの労働力をバーチャルに生み出すというアイデアです。こうした社会的な研究もやっています。

—高齢者の就労にVRを活用するとは、例えばどのようなことをするのですか

会社としては1人しか雇えないと仮定して、海外の情報を知っている人も欲しいが、自動車に関する知識も必要で、絵も描けると嬉しいとなった時、すべてを一人の人材でまかなうのは難しいはずですが。しかし考えてみれば、得意分野を分

業してもいいわけです。

すでに、翻訳などのデスクワークは、インターネットを使えば分業も可能です。家庭教師なら得意とする分野をそれぞれの先生が教えることも可能なわけです。もちろん、このように分業可能な作業は限られています。

しかし、バーチャル化することでその適用範囲を広げることができるのでしょうか。スキルを分業することもあれば、時間を分業することもできます。高齢者は1週間フルタイムで働ける人はそれほど多くないと思います。しかし、特技を生かして、ちょっとしたお小遣い稼ぎをしたい方は少なくないと思います。

そこで複数の高齢者の業務をバーチャル化することによってフルタイムで働いているように見えて、実はコンピューターがそういう風にうまく見せているということです。これを「モザイク就労」と呼んでいます。

—日本のVRは海外と比べて、どのような位置付けにありますか

実は日本のVRは諸外国に負けてはいません。これがAIと違うところです。米国、欧州、日本の3極構造の中で、それぞれ特徴があります。CGなどの映像分野はハリウッドの効果などもあって米国が強く、日本はアプリケーションやガジェット

(ユニークな端末など)に強いです。この分野で最も権威の高い国際会議が「SIGGRAPH」で、論文発表は圧倒的に欧米が優勢なのですが、「E-tech」というデモ分野では、日本の存在感が際立っています。ビジネスに直結していない、瞬間的に人を楽しませるモノ系技術に関して、日本は圧倒的に強いと思います。ただ、先ほども申し上げましたが、ベーシックなプラットフォームビジネスについては、日本、特に日本企業は力がなく、海外の方がしっかりとしているという印象です。

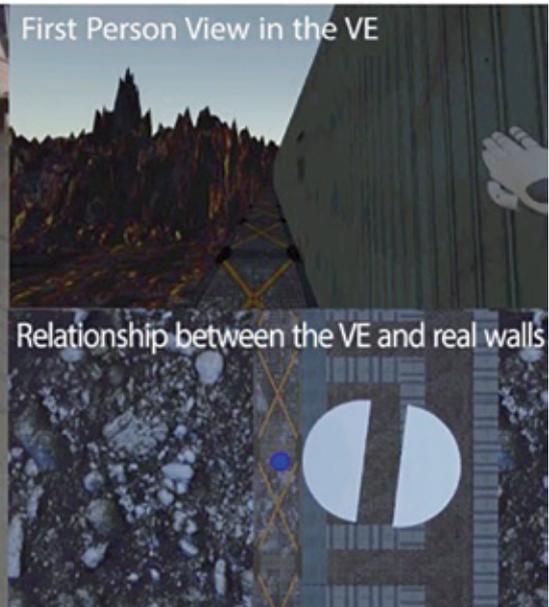
欧州はコンテンツのところが非常に面白い。特にフランスが進んでおり、博物館などの芸術施設へのVR導入実績が群を抜いており、採算が本当に取れているのかわからない取り組みも数多く見られます。それでも、それらの技術が、後々ほかのところで活かされているのも面白いところです。

VR第一世代で強かったのは、日本、米国、ドイツでした。しかしブームが去ったときにもフランスは地道な活動を続けており、その結果として第二世代になってからドイツを抜いています。

—VR第二世代に日本はどの分野が伸びると見えていますか。

第一世代での成果は、学术界での構造化ができたということだと思います。日本VR学会もできました。だから第二世代のテーマは、おそらくビジネス界の構造化でしょう。まだVRを本格的に手掛ける大企業は現れていません。どういったビジネスのエコシステムを作るかがこれからの課題だと思います。ゲームなどのエンタテインメント分野の関わりは、第一世代から見えていましたが、産業的にはまだ大きくありません。本来ならばそこを中心にゲーム業界が大きくなる、あるいはプラットフォームビジネスとしてのゲームをビジョンとして描くことができれば、事業としてうまくいったかもしれません。

第二世代ではコンテンツとサービスの両方が、新しいビジネスになっていくと思います。ここで注意すべきは、これまでのモノ中心の体系が必ずしも機能しない分野に足を



踏み込みつつあるという自覚でしょう。自動車の世界を例にとれば、ウーバーや、グーグルも自動運転を研究しています。しかし、彼らの考え方からすれば、自動運転はサービスを実現するための単なる手段です。ウーバーがピザの宅配を手掛けているのも、ある意味では本業のおまけだと捉えているのでしょう。しかし、何故この分野に手を出すかといえば、宅配でライドシェアの空車時間を有効活用することにつながるからです。

本業でないこと、モノにこだわらない人々の恐ろしさはここにあります。技術者の欠点として、少なくとも、自動運転をやろうと考えると、そこしか見えなくなる所を挙げておきます。カーシェアの現在の稼働率はまたわずか。自動運転のカーシェアが実現したら、自動車販売台数が大きく減るんじゃないかと思えます。このことを何の抵抗もなく受け入れることができるのがグーグルやウーバーの強みです。モノを作っていないので、モノが売れなくなっても、一向に困らないのです。これを想定してビジネスや研究開発を考えないと、自動車メーカーは大変な矛盾を抱え込むことになるでしょう。少なくとも危機意識は持ったほうが良いと思えます。

—自動車におけるVRの活用で期待されることはありますか。

機 械工学科の立場として言うなら一つは設計です。インダストリー4.0など、新しい製造技術で、CADの延長線上のような形でVRを設計などに利用すれば、設計データを使って、そのまま乗車体験につなげることのできるバーチャルプロダクトとか、いろいろなことが可能だと思います。自動車業界は産業として大きいので、他業界でVRを使うのと、自動車業界でVRを使うのでは全く意味が異なります。自動車業界が使うと判断すると、それなりの重さがあるのです。まずは設計・製造でVRの活用が進むのではないかと思います。

以上が優等生的な回答です。しかし私が本当に思うのは、非優等生的な回答がもっと出てきていいのではないかということです。そうでないと、先に申し上げたような自動運転のトラップにはまったりするわけです。ある方がお場にあるBMWのショールームで自動車のシミュレーターを試してみたそうです。まだ出来ていないオリンピック時の新しい道路などを体験できるそうです。免許がなくても体験できるので、親子で走らせてみたら、一緒にいた娘さんのほ

うが運転が上手だったなんてこともあったそうです。当たり前ですが、自動車というハードウェアは、ゲーム用インターフェースとして非常に具合が良いのです。自動車メーカーの人から見れば、当然これは目的外使用でしょう。しかし、こうした使い道は結構あるのではないかと思います。エンターテインメントセンターとしての自動車という考え方も意外と面白いかもしれません。

実際、昨年のVR学会で、ある自動車メーカーの方がおもしろいデモ展示をされたことを思い出しました。電気自動車 (EV) は、コンピューターにとって、非常に制御しやすい対象です。だから本物の自動車をモーションプラットフォームとして使おうという試みです。フライトシミュレーターと同じで、車は車庫の中で少しかだけ動くだけなのですが、HMDをかけると、広い道をドライブしているように体験できるというわけです。これでドライビングゲームをすると非常に面白い。EVでこういう使い方をするのは「有り」だと思います。ドライビングの楽しみを、動かずに体験できると思います。

良く言われることですが、震災の時などに車を持っておくと便利という話もあります。エンジンを持ち、発電機能があるので、

エネルギーセンターとして使えるわけです。考えてみると車室内にはディスプレイもあるし、高級車なら本革張りのシートがあって、大変な付加価値のある空間ですね。へたな建築物なら勝てるかもしれません。自動車天動説ではないけれども、移動のためだけにエンターテインメントセンター・情報センターとしての自動車の位置付けも面白いと思います。

—テニスの錦織選手と一緒にドライブするVRをつくった会社もあります

そうですね。動くことより、体験を重視するわけです。しかし、極端なことを言えば「動かない」車も、車の機能のほとんどを持っていますし、逆にいえば、今の技術で簡単に作れます。もっと言えば、車の意味を変えるだけで、このことは可能です。これは、イノベーションでいうところの「意味転換」の良い例です。ある経済学の先生から、技術者はイノベーションを技術軸ばかりで考えてしまう、意味転換軸の重要性についてもっと注意を払うべきだと指摘されました。我々にとって耳の痛い話です。新しい技術をつくることばかり考えず、今ある技術の転用、他の技術とのうまい組み合わせなどについてもっと積極的になるべきです。新しい「意味」を考えなくてはなりません。

例えば「ポケモンGO」はAR（拡張現実）の入り口とでもいえるようなゲームです。そこにしか出ないキャラを特定の場所でよく出るように設定することで、疲弊した地域の活性化にも役立っています。アニメや映画の舞台となった場所を実際に巡る

「聖地巡礼」がブームですが、その場所を回る際のサポートを、自動車で行うというのもありかと思います。自動車業界から見たらニッチなフィールドで相手にされないかもしれませんが、現在の観光産業は23兆円規模です。これからインバウンドで肥大化することが見込まれているので、そこに車とVRのテクノロジーを入れるのもいいのではと思います。

自動車であれば性能の高いコンピューターやカメラ、あるいはいろいろなセンサーを集約的に搭載できます。現在のポケモンGOは、スマホクラスのコンピューター上で動くARです。自動車であれば、それよりは、はるかにたくさんのハードウェアを運べるため、もっと高度なAR世界を楽しめるかもしれません。自動運転用に開発されている3D高精度地図も様々なコンテンツに活用できる可能性があるでしょう。

日本人は真面目なので、食堂を作っても、美味しい料理を作ることだけに特化してしまいがちです。料理の味は、極端な話、誰と食べるかによっても、その評価が変わるのです。日本型経営は、かつて、融通が利くことが利点でしたが、今は真面目過ぎて限られたものしか作れないみたいな状況が多いと言われています。フランスやイタリアのレストランのように、もっと柔軟に発想してみてもいいんじゃないかと思います。

—VRを車のファンづくりに活かせるか

いいと思います。そもそもモビリティなどの交通関係は、多くのファンを抱

え込んでいるという点が一番の強みだと私は思います。例えば、鉄道などは良い例です。鉄道博物館が神田から大宮に移転した際、多くのファンが見送りに来ていました。そもそも旧国鉄がJRになる時、各駅とも大変な騒ぎでした。郵便局がJPになる時、どれほどの人々が泣いたでしょうか。これがコンテンツの強みです。たくさんのファンを持つという意味では、自動車ファンも大変なものでしょう。これを忘れてはいけません。

ミュージアムでのVRを手掛けていますが、鉄道博物館はこうしたことにとても熱心に取り組まれています。これから地域振興や海外からの観光客対応を考えるとコンテンツがなければ成り立たなくなると思います。自動車業界もそういった仕組みをうまく作った方がいいと思います。

—東京モーターショーで、クルマファンを増やすためのVRのアイデアがあれば教えてください

モーターショーといえば、コンセプトカーでしょうが、そろそろそのプロダクト中心主義を超えた概念が出てきてよいのではないのでしょうか。道路とか、旅とか、クルマの隣接領域と関わるような部分での試みが出来たら、面白いのではないのでしょうか。例えば、鉄道博物館とは、そのうちに館内にクローズしない展示をしてみようという相談をしています。自動車の場合、ロードムービーなどの分野もあるでしょう。モーターショーという物理的な空間だけでなく、外と連動した形で何かできれば面白いと思います。



ひろせ みちたか
廣瀬 通孝 東京大学教授・工学博士

1977年東京大学工学部産業機械工学科卒業、1979年同大学大学院修士課程修了、1982年同大学大学院博士課程修了。同年東京大学工学部産業機械工学科専任講師、1983年同大学助教授、1999年同大学大学院工学系研究科機械情報工学専攻教授。同年同大学先端科学技術研究センター教授、2006年同大学大学院情報理工学系研究科知能機械情報学専攻教授、現在に至る。主にシステム工学、ヒューマンインタフェース、バーチャルリアリティの研究に従事。工学博士。1996年、日本バーチャルリアリティ学会の設立に貢献し、会長を務めたのち現在同学会特別顧問。東京テクノフォーラムゴールドメダル賞、電気通信普及財団賞などを授賞。主な著書は、『技術はどこまで人間に近づくか』（PHP研究所）、『バーチャル・リアリティー』（産業図書）、『バーチャルリアリティー』（オーム社）、『脳都市の誕生』（PHP研究所）など。趣味は鉄道模型とマンガ。



様々な国の顔を持つアメリカ人所長が見る、
日米自動車産業の

The future of the US-Japan
automobile industry

未来

海外レポート

Manuel E. Manriquez
(マヌエル・マンリケズ)

カリフォルニア大学バークレー校 政治学・アジア学科卒業、ジョージタウン大学 国際関係学部東アジア・国際安全保障科修士課程修了。日米交換留学生として同志社大学へ短期留学。CSIS（戦略国際問題研究所）日本部にて日米関係を分析、知日派の政治学者として知られるマイケル・グリーン氏に師事。米エネルギー省勤務を経て、2013年に自工会北米事務所へ入所。2016年4月より事務所長。

米国新政権の発足により、日米の自動車産業への注目が従来にも増して高まっている。両国の自動車産業を取り巻く情勢が日々変化する中、JAMA北米事務所長のマンリケズ所長に、日々の活動から得られた経験や、アメリカ人の視点から見る日本とアメリカの自動車産業の未来について、自らのバックグラウンドも交えて語ってもらった。

アメリカという国の多様性

この数カ月の間に、世界は急激に変化した。我々は今、アメリカの民主主義がもたらした衝撃的な結果を、畏敬の念とともに見つめている。広大な国土を持つアメリカは、美しく革新的であると同時に、時にその多様性は困難も抱える。この多様性が政治と政策に、そしてこの国の全体的な方向性に予想外の結果をもたらすことがある。今、我々は、この国が急激な内向き志向へと傾く可能性の岐路に立っている。だがアメリカ

人は同時に、常に前進したい、国を安定した未来に向けて進めたいとも考えている。私が思うにアメリカ人気質とは、常に正しいことをしようと努め、ときに行き詰まっても努力を続ける強い意志だ。私は、これは日本人にも共通するものだと感じている。この共通性は、私が日本に強く惹かれる理由でもある。父はチリ生まれ、母は南カリフォルニアの生まれだが、日本はまるで私の第二のふるさとのように感じられるのだ。

若い頃の多様な文化体験

私は多様な文化的背景をもつ家庭に生まれ、アメリカ人といっても一つの価値観に捉われない。自分でも

それに誇りを持っている。私はカリフォルニア州オークランドとニューメキシコ州アルバカーキで育ち、家



は英語とスペイン語が飛び交うバイリンガルの家庭であった。オークランドとアルバカーキは、アメリカでも非常に異なる文化を持つ2つの小宇宙のような場所だ。一方は都市、もう一方は半農業地域。一方は海に近く、一方は高地砂漠にあり、他にも数え切れないほどの違いがある。オークランドは国際都市で、住民の間では多数の言語が話されている。アルバカーキはより多様性は低いが、大きな特徴は多くのネイティブ・アメリカン（アメリカ先住民）に会えることだ。これは、アメリカの他の大都市ではめったにない。また、アルバカーキの住民の大半は「メスチソ」、すなわち先住民とスペイン系との混血の末裔だ。ニューメキシコ州は全米最貧州の一つだが、カリフォルニア州は世界第6位の経済規模を誇り、ハリウッドと金門橋を抱える

豊かで国際色あふれるアメリカ社会の象徴だ。

若い頃のこうした多様な文化体験を通じて、私は異なる環境に適応することを学んだ。カリフォルニア時代の自分と、ニューメキシコで変わるよう強いられた自分との断裂の苦しみは、何とか溶け込もう、違うと思われてからかわれたくないと願っている十代の少年にとって容易には乗り越えられない問題であったが、

それでも私は、この困難を強さに変えることを学んだ。自分の道を見つけるのに他の人より時間はかかったが、見つけたと思っている。この経験は、人生における多くの二面性を克服するための粘り強さを私に与えた。それによって独力で自分の道を切り開き、自らのアイデンティティを次の高みへと進めることができた。そしてその途上で、私は日本への熱い思いを発見したのだ。

第二のふるさと「日本」への思い

日本は多くの点でアメリカとは大きく異なる。しかし、若い頃、私は特に文化的な意味でそうした違いに慣れ親しみ、日本がアメリカと違うことを楽しいと思うように

なった。日本について学び、経験することを通じて、私は日本の芸術や料理、建築や精神修行の中にシンプルな優雅さという共通性を見出した。これは、日本の歴史と人々の複雑さ

とは対照的だと感じている。東京から京都へ、奈良から宮島へ、名古屋から大阪へ、広島から熊本へと日本各地を旅し、景観や地域の特産品、出会った人々の個性に予想外の多様性を発見した。そして、どこに行っても、いつも「おもてなし」があった。それは何よりも私が大切にしている日本社会の特徴だ。今でも鮮明に覚えているのは、同志社大学への留学中、音楽の才能あふれるホストファミリーのお世話になったことだ。毎夜、彼らは私のために美味しい手作りの鍋やたこ焼き、おでん、焼きそばを作ってくれ、その後で私達は居間に移り、自前のギターでピンクフロイドを演奏したのだった。

私が一番愛しているのはアメリカだ。だが、しかし、日本は私の心の中で特別な地位を占めている。それゆえ日米関係は私にとって極めて重要であり、また、日米関係、産業界や技術分野で活動する数少ないチャンスだと思い、2013年、JAMAで働くことを決心した。米エネルギー省国家核安全保障局（NNSA）の前職でも似たような機会はあったし、核拡散防止に注力する仕事に満足はしていたものの、重要な要素である「日本」が抜けていた。だから、JAMAに入ったことは私のキャリアと人生にとって大きな前進であった。それは日本に向けての一步であり、私は今、JAMA北米事務所の所長として2年目を迎えようとしている。

JAMA北米事務所の所長として

大きなキャリアの節目を経験し、そして自分の「理想の仕事」を見つけたことで、一つはっきりしたことがある。理想の仕事とはいえ、仕事には変わりないということだ。課題は至るところで私と私のスタッフを待ち構えており、我々は今、予測不能な政治と政策環境の中で活動している。プロフェッショナル精神と目的意識、そして粘り強さを持って働くことが理想だが、想定外の難題がこのバランスを崩してしまうこともある。解決策は忍耐しかない。人生には悪い日も良い日もある。北米事務所長としての私の悪い日とは、自分の軸足を失ったり目的を忘れてしまったりすることだが、幸い今はそうした日はほとんど無くなった。これは何より、我々の仕事がかこワシントンDCでも東京においても非常に価値のあるものだと自覚しており、その意識がこの町とこの国の対話相手への働きかけでも浸透していくという、良いサイクルを生み出しているからだと思う。こうした活動が我々

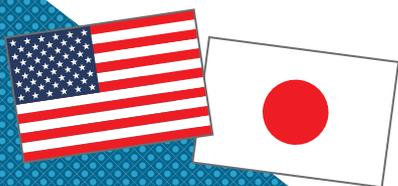
への評価の高まりとなってさらに周囲へも広がる時、このサイクルは完璧なものになる。

私の北米事務所長としての役割は非常に明確だ。私のチームと私は、自らの目標を、日系メーカーによるアメリカへの貢献を説明し、アメリカの社会と自動車産業の責任あるステークホルダーとしてのイメージを守ることだと十分理解している。思うに、こうした関係性は何よりも信頼と敬意に基づいていなければならない。それが、私のスタッフと私が日系メーカーによる貢献を説明するために米議会議員を訪問する時、また、シンクタンクや政府官僚と政策の微妙な違いを議論するときの我々のアプローチでもある。ともに積み上げた信頼と互いへの尊重の思いがあってこそ理解は進み、目的が共有化され、そして日系メーカーとこの国との絆を強化するアライアンスの構築と関係性を築くことができるのだ。

アメリカ人にとって自動車とは

こうした活動を通じて感じるのは、ほとんどの人が日系メーカーに健全な敬意を払っており、また我々が日系メーカーによるアメリカへの投資や雇用、地域活動、環境活動を説明することによって、彼らの知識をさらに補うことができるということだ。私がアメリカと日本で、日系メーカーの施設を訪問すればするほど、人々に説明できる情報量も増える。同時に、日本とアメリカの自動車産業は多くの点でその国独自の市場環境に

よって成り立っているため、興味深い違いも見えてくる。アメリカは広大な国土に高速道路が網の目のように走っており、自動車文化の国といわれる理由は一目瞭然だ。実際、アメリカ文化の多様性は、人々が運転する車にも表れている。特に内陸部では、カウボーイや農家、建設作業員はピックアップトラックに乗っていて、時には小型戦車ほどにもなる車に乗っている。他のアメリカ人達は、多くは実用面でそこまでの大型



The future of the
US-Japan
automobile industry

車は必要ではないものの、そういう荒くれ男達と張り合って同じような大型車を運転している。

一方、都市に住む人の多くはサステナビリティ重視の生活スタイルが身につけており、環境への負荷を減らそうと小型の乗用車や次世代自動車を選ぶ。郊外に住む世帯は、がっしりした3列シートの大型車やシンブルなクロスオーバー（私の妻はこれを運転している）などのSUVを、少なくとも1台は所有している。だが多くのアメリカ人は、どこに住んでいるかにかかわらず、自分のアイデンティティを示す車を選んでいく。車は単なる移動手段ではなく、自分が自分をどう見るかを投影するものだと考えているのだ。それが、アメリカの消費者にとって車格とデザインがきわめて重要である理由だ。最初に意識するのが車格とデザインで、性能や操作性、燃費は二の次なのだ。この特質は、アメリカにおける自動車メーカーのブランド戦略の分析に

間違いなく影響を与えているだろう。一方で、私が日々分析しているのは、自動車産業の本質を見定め、それに

よってこの産業が直面する課題にどうアプローチすべきか、ということだ。

日本とアメリカの自動車産業の未来

アメリカの自動車産業は今、試練に直面している。そして、世界の自動車産業はその成り行きに大きく影響されるだろう。日本とアメリカの自動車産業は、それぞれ異なる特徴と課題を抱えるが、同時に共通の未来も共有している。日本とアメリカの自動車産業がいま直面している課題を質問に置き換えると分かりやすいだろう。すなわち、どうすれば日本とアメリカの自動車産業は、世界の自動車産業をリードし続けるという明るい未来を描けるのだろうか？

自動車が今後、コネクテッドカーや自動運転、より安全で環境に優しいといった方向に進んでいくのだと

すれば、答えは従来の自動車生産と最先端技術、そしてそれぞれの国の社会とインフラの融合がどのように進むかを考察する中に見出すことができよう。自動車産業の変革はこの意味で、人々の生活スタイルや時間の使い方、行き先、そして人々が利用するツールと深く結びついているのだと思う。

自動車産業にとって、こうした大きな

変革に上手く適応し、それを取り込んで未来を実現するためのカギは、自らの最大の強みを有効に活用することだ。アメリカの自動車産業の最大の強みは、自動車技術を開発し、高度な技能をもつアメリカ人労働者、優れた生産能力、技術力、アメリカのイノベーション文化を活用して自動車を生産する能力であると考えている。そしてこれは日本も同じであり、日本とアメリカは互いに足並みを揃えて成功しなければならない。両者の道筋は密接に絡み合い、深く結びついているのだ。

我々は、今や、グローバルな自動車生産ネットワークとアメリカの経済的活力は、切り離せない関係にあることを再認識すべきだ。アメリカは北米の自動車産業の核であり、その継続的な成功は、世界の自動車ビジネスのオープンで、統合された、ルールに基づいたシステムのさらなる発展にかかっている。自動車産業は、最も先進的で競争力のあるアセットを活用し、これまで切り離されていた業界間の垣根を越えることで、製造業における経済成長の強力なけん引役となっている。日本とアメリカの自動車産業の未来は、この認識を踏まえて動く我々の行動にかかっている。私は、日本とアメリカの同僚達との対話を通じて、それが我々の進むべき道であると確信している。最後に、協働と友好の精神をもって増える課題を前に努力し、共通の未来を作るために共に働く全ての人々に謝意を表したい。



京都にて。



JAPAN CAMPING CAR SHOW



アジア最大級のキャンピングカーイベント「ジャパンキャンピングカーショー2017」が、2月2～5日に幕張メッセ（千葉市美浜区）で開催された。このイベントは年々来場者数が増加傾向にあり、今回国内外から出展された車両は341台と過去最大規模となった。来場者数も7万4259人と想定を超えた。

拡大市場としてキャンピングカーに対する注目が高まる中、キャンピングカービルダーや自動車メーカー、レンタカー事業者など多彩な出展が見どころとなった。

ペット連れの来場が多く、キャンピングカーだからこそ楽しめる「ペット旅」の提案や、キャンピングカーをレンタカーで借りて体験、楽しめる提案が目立った。

また初めての試みとして、自動車メーカーや海外のキャンピングカーレンタカー会社による記者発表会を催したほか、キャンピングカーの試乗会を実施し、好評を博した。



一般社団法人 日本RV協会
会長

ふりはた たかし
降旗 貴史氏

ペットやレンタカー業界など他業種からも注目を集めるキャンピングカーにとって、活発な商談ができる機会といえます。さらに初日には合同記者会見という形式で、国内外の自動車メーカーらが新商品や新技術を発表しました。新たな取り組みは、私たち事業者にとっても大きな原動力になります。また、試乗会にはさまざまなジャンルの車を10台用意しました。キャンピングカーに試乗する機会は減多になく、これほどの台数が一堂に会したのは珍しいことです。高額な商品ということもあり、試乗機会を望むユーザーは多く、事前登録の枠も、すぐに埋まりました。キャンピングカーの

イベントとして、過去にない規模やコンテンツで展開されました」

—ショーの出展傾向は

降旗「ここ3、4年で確立したジャンルに車中泊車があります。総販売台数に占める割合は約3割で、代表的な車は軽キャンパーです。このジャンルの確立は市場に大きな影響を与えました。車中泊車から、徐々にキャンピングカーにステップアップしつつあります。寝るだけの車よりも、より良い快適さが求められています。このジャンルが確立したこともあり、他のジャンルにユーザーの目が向きつつあります。今回のショーもそれを反映しています。この傾向は、業界の発展につながる嬉しい流れです」

—市場が拡大してきた理由はなんですか

降旗「世の中の景気が上向き、余暇を楽しむ時間が出来たことが関係しています。購入

—ジャパンキャンピングカーショー2017を振り返ると

降旗「来場者は昨年の6万1千人から7万4千人に拡大しました。『ビジネスデイ』や試乗会など、今までにない新たな試みに挑戦したのが今回の特徴です。特にビジネスデイは、



国内自動車メーカー関連 出展

レポート

日産が、12キロワットhのリチウムイオンバッテリーを搭載する「NV350キャラバン」をベースにしたグランピングカーを出展した。グラマラス（豪華）なキャンピングカーは、エアコンや電子レンジ、テレビなどの家電製品を1回8時間の充電で約4日使用できる。電気自動車（EV）「リーフ」で培ったノウハウをベースにリチウムイオンバッテリーの新たな使用方法を提案した。ベース車両は、17年度中に架装（ビルダー）メーカーへの販売開始を予定する。

本田は「でかけよう！Hondaと一緒に！」をテーマに気軽に身軽なアウトドアを提案した。ハンディタイプ蓄電池「LiB-AID（リペイド）E500」を参考出展。アウトドアで車のエンジンを使わず、家電の使用やスマートフォン（スマホ）の充電に利用できる。自宅や車内のアクセサリソケットから専用アダプターを使用し充電可能。今年夏ごろの発売を予定する。

ダイハツ子会社の菱機械工業のダイハツクラフト事業部は、昨秋に販売を開始した軽自動車のトルワゴン「タント」および「ウエイク」用の後付け用品「フラットベットキット」を設定したウエイクを出展した。「構造や仕様を変更しない」ながらも、快適に車中泊できる提案を行った。



者は、50～70代のシルバー層が約7割を占め、同時にこの層が先ほど話した車中泊車のメインの購入者でもあります。その購入者の大多数が、ジャンルを問わずさまざまな車へと購入の幅を広げています。私の会社で取り扱うキャンピングトレーラーはもともと、30、40代のファミリー層がメインでした。今は、シルバー層の来店者・購入者が目立ってきています」

—欧米と日本の違いは

降旗「規模が異なる欧州やアメリカと日本を単一的には比べられませんが、日本が発展途上にあることは明らかです。欧州は70～80年の歴史を持ち、ショーの規模は日本の約10倍です。キャンピングトレーラーで見ると、日本の7千台に対して、400万台の保有があります。子ども時代から親しんできた欧米人と初めてご覧になる日本人では、キャンピングカーに抱く印象が異なるのは当然のことです」

「確立した市場があるかないでは、自動車メーカーの見る目も違うのは当然です。欧米を勉強し、技術力も向上すれば市場規模も追いつかれます。ただ、それには国内メーカーに頂いているご協力をさらにお願いただければ助かります」

—自動車業界や行政への要望は

降旗「輸入車が増えることで、バリエーションが豊かになると考えます。輸入車を国内市場に投入する課題は排出ガス規制です。現状、海外メーカー車をそのまま輸入するのは難しい。フィアットのようにメーカーが投入を計画することは規制をクリアした車だということの意味し、とても望ましいことです。そうした海外メーカーの動きが活発になることを望んでいます」

「市場の盛り上げに欠かせないインフラの整備を必要としています。キャンプ場の他、道の駅、サービスエリア(SA)にも、安心して停

(泊)まれる場所ができれば市場拡大に影響を与えてくれます。われわれもそうしたインフラとコラボレーションを加速したいですね」

—キャンピングカー市場の活性化には何が必要ですか

降旗「社会的な地位を確保し、認知を高めることが重要です。ユーザーのマナーはまだ確立できていません。道の駅でテーブルを開いたり、椅子を広げたりといった振る舞いが見受けられます。経験が浅いユーザーに多く、これではインフラを整備していただいても締め出されます。2020年には東京オリンピックが開催されます。海外の方はキャンピングカーで観戦ツアーを組むことが多く、今のマナー環境ではとても恥ずかしいでしょう。キャンピングカーが停まっていることが、悪いという印象は与えたくないものです。協会ではステッカーを製作したりとマナー向上に取り組んでいます。が、さらなる努力でより良い市場を作ります」



テーマ:

リチウムイオンバッテリーシステムを
活用したグランピングカー

発表者:

森本 憲和氏

[LCV事業本部グローバルコンバージョン部主管]

当社は、ゼロエミッション領域におけるリーダーとして、世界48カ国・地域で25万台以上の電気自動車を販売しています。この大半を占める「リーフ」に搭載するリチウムイオンバッテリーは、確かな技術力と安全性が保たれ、「リーフ」既販車総走行距離27億キロメートルにおいて、バッテリー不具合は1件も発生していません。

大容量、高出力を特徴とするこの「リーフ」のバッテリー技術を生かし、動力目的以外でバッテリーコンポーネントを活用した商品展開を進めてきました。

今回の出展コンセプトは、リチウムイオン電池でキャンピングに新たな可能性を提案することです。十分な電力を自由にふんだんに使えれば、アウトドアの常識を変えることができるでしょう。

エンジンを止めても家庭用エアコンを使えとか、照明や電子レンジ、冷蔵庫など。ベツを連れた旅行でもエアコンは重要です。スマートで快適、静かな空間を提供できます。

今回出展した「NV350キャラバン」は、バッテリー容量12キロワットを確保し、100V交流電流を3系統設けたため、様々な家電・機器を自由に多彩に、さらに静かに使えます。3系統目は外部入力にも切り替え可能です。新しいキャンプを楽しむ場、新たなアミューズメントと生み出す場として、2017年度中には発売したいです。



テーマ:

日本導入を視野に入れた、
FIAT Ducatoの初出展に関して

発表者:

ボンタス・ヘグストロム氏
[代表取締役社長兼CEO]

日本市場での新しいチャンスを探す中、小型商用車とRV市場に着目し、フィアット・デュカトプロジェクトに取り組むことになりました。

今回、日本で初めてフィアット・デュカトをお披露目する機会を得ましたが、1981年導入以来、全世界で500万台以上を生産しており、欧州キャンピングカー市場では70%以上のシェアを占めています。素晴らしいイタリアンデザインに加え、余裕のある室内高、乗用車のような運転感覚、回転する特徴的なシートを始めとする充実した装備、スムーズな力強いディーゼルエンジンなどが人気の理由です。

今回のお披露目をきっかけにフィアット・デュカトの日本への導入を決定した場合、5~8社のディストリビューターとパートナーを組み、全国レベルのアフターセールスネットワークを構築したいと思えます。

一般社団法人 日本RV協会
副会長まつもと こうたろう
松本 興太郎氏

の方向性はまったく別物です。日本は市場が小さいゆえに、技術的に欧米と大きな差があります。欧米は市場性も高く、ターゲットを絞ったキャンピングカーに適したベース車を提供できています。日本では自由さを求めると法の壁で叶いません。こうした土壤が根付いたのは、DNAの中にある馬車文化の長い歴史からです

—具体的な技術の差は

松本「お客様が求めるものは、安心、安全であり、快適性です。国内は欧州というNカテゴリー(四輪以上の貨物輸送車両)がベースとして一般的で、積載能力や耐久性は優れ

ていますが、乗用車と比べると快適性は格段に落ちます。さらにエンジン出力も小さく、乗用車から乗り替えると違和感を覚えます。欧米では、快適性や走行性能の両面で確固たるものが製作されています。そういったところを変える必要があります」

—日本でも進んでいるところは

松本「国連の協定規則へ準拠することで、安全に対する要求が高くなり、安全性は飛躍的に向上しました。現行はカテゴリーの中での改造車という位置付け。NカテゴリーならNの規制に、MカテゴリーならMの規制に準じる必要がある。審査の方向性が変わり、安全性を求める考えからすると正しい方向に向いています。協会でも安全性の向上に向けて取り組んでいます」

—国内自動車メーカーに対する要望は

松本「『安全で快適なベース車を望む』。この言葉に尽きます。キャンピングカーでレ



—日本が欧米と最も異なることはなんですか

松本「違いは大きく二つあります。法律と文化です。日本の法規制は厳しいですが、欧米はベース車の供給体制や車の自由度がはるかに高いですね。双方とも国際連合(国連)の協定規則に準拠していますが、モノづくり



テーマ:

日本のインバウンド市場に
本格進出

発表者:

ジョー・レイン氏
[企画販売最高責任者]

当社は、全米に拠点を置き、50年間事業展開してきた、信頼度NO.1のRVのレンタル会社です。世界中から米国に訪れた旅行者が、キャンピングカーをレンタルして、キャンピングカーでこそ可能な冒険と自由を経験して帰国していきます。レンタル客の約50%が海外客で、この大半を欧州が占めます。キャンピングカー累計泊数は約17万泊で、平均滞在日数は17日間です。また、過去10年間で当社のレンタカーを使って米国を旅行する日本人客数は大幅に増加しています。この傾向は、日本国内でキャンピングカーに対する関心が高まっている現状と一致し、日本におけるキャンピングカー市場がさらに大きく成長すると予測できます。

今年6月から日本市場への本格進出をスタートさせます。2020年までに300台のキャンピングカーを用意して、レンタル事業を展開します。東京を起点に、海外旅行者を日本全国各地に送客できるのが大変嬉しく、RVを通じて、日本を好きになり、日本で友人を作り、一生涯の思い出を作ってもらえると確信しています。東京オリンピック・パラリンピックに向けた宿泊施設不足の可能性にも対応できると思います。

ジャー、イコール、遊びではありません。人生最後の楽しみにしている人も多く、乗り心地を重視したベース車が必要です。ベース車の魅力は、キャンピングカーの魅力にもつながるものです。積極的に改善していただきたいという思いです。技術革新は、事業者の課題もありますが、ベース車にも技術革新が起きなければ難しいと考えています。自動車メーカーと一体で進めていければ必ずや伸びる業界です」

—事業者として今後の課題は

松本「居住空間の快適性もそうですが、室内の装備品にも注目が集まっています。ペットを飼う人はエアコンが必須です。そうすると、電源ソースとなる発電機の設置や大容量バッテリーを効率的に充電するシステムの構築に挑戦することになります。お客様の嗜好の変化と法律の改正はなかなか一方には進みません。第一に安全を確保する。その後、お客様のニーズという順番でニーズに即応していきたいですね」



テーマ:

キャンピングカー“共同購入ビジネス”
の実績と今後の可能性に関して

発表者:

板谷 俊明氏
[代表取締役]

2013年に経済産業省から認定を受けてキャンピングカーの共同購入ビジネスをスタートしました。以来3年間で、キャンピングカー68台を国内15カ拠点で運用しています。

キャンピングカーは簡単に買えるものではありませんし、年間でどれほど活用できているのかという問題もあります。オーナー調査を経て、「キャンピングカーFC・シェアリングシステム」をスタートさせました。

1人で1台を運用するフランチャイズ方式と、複数人で1台を運用するシェアリング方式の2パターンを展開しています。個人、法人を問わず、キャンピングカーを手軽に手に入れ年間30日使えるほか、投資金額の利回りもあります。

当社は今後も、楽しいだけでなく災害にも強く、感動もできるサービスを提供していきます。販売システムが広がってこそ、キャンピングカーニーズが高まるでしょう。乗り捨て方式の導入や地方創生、キャンピングカーオーナーのネットワーク化など、消費者目線で頑張ります。



テーマ:

欧州のキャンピングカー市場の動向

講演者:

シュテファン・コシュケ氏

[メッセデュッセルドルフ
キャラヴァン・アウトドア展グローバル担当]

今回初めて日本のショーを観ましたが、大変素晴らしい。商品も興味深く、欧州のショーと比べても魅力的です。

キャンピングカー市場は、ドイツなど欧州では大きく伸びています。2015年以降は特に大きく伸長しました。将来的には、コンパクトカーやバンが増えるでしょう。デザインや内装において様々な選択肢が増えたことに加え、エアコンなど、様々な操作を可能にするデジタルコントロールシステムも大きなトレンドになりつつあります。加速する車両の軽量化も重要なトレンドです。

主催する世界最大級のキャンピングカーショー「キャラバンサロン」は、2016年開催時は、30カ国から出展し、出展車両2300台、24万人が来場しました。どうやってキャンピングカーを選べばよいかをテーマとした初心者向けスターターワールドを設けたり、メンバー数16万人を誇るキャラバンサロンクラブでは、メンバー間の交流で様々な情報発信を行える仕組みを作っています。是非一度ショーを覗いてみてください。

JAMA デジタルエンジニアリング セミナー 2017

3次元 (3D) による作図など現代のクルマづくりに欠かせなくなっているデジタルエンジニアリング (DE)。複雑なデータの取り扱いが増える中、日本自動車工業会 (JAMA) では、DEの有効活用に向け、標準化などのルール策定に力を入れている。電子情報委員会DE部会は去る2月24日、東京都内で「JAMAデジタルエンジニアリングセミナー2017」を開催し、16年度までの3カ年の中期活動計画の成果を発表した。また、17年度以降については「従来取り組めてこられなかった領域に力を入れる」(山本好道部会長)との方針を示した。

現中期計画の最終であり、節目となった今回のセミナーでは、各ワーキンググループ (WG) の活動は、ほぼすべてで目標を達成する見込みとなった。

セミナーには定員を大幅に上回る約150人にご出席いただき、この中には、ソフトウェアなど開発ツールを提供するベンダーの担当者も目立った。自動車産業はすそ野が広く、波及効果も大きいことから、業界内外からの注目度が高いことを裏づける結果となった。

同部会では17年度以降、新中期計

画で新たな領域への対応に加え、現中期計画で形になった成果を、実際に運用して確認していくフェーズに入っていく。実務を通じて得られたノウハウを積み重ね、さらなる改善にも繋げていく。

また、JAMAなどが発起人となり設立したデジタルデータに関する国

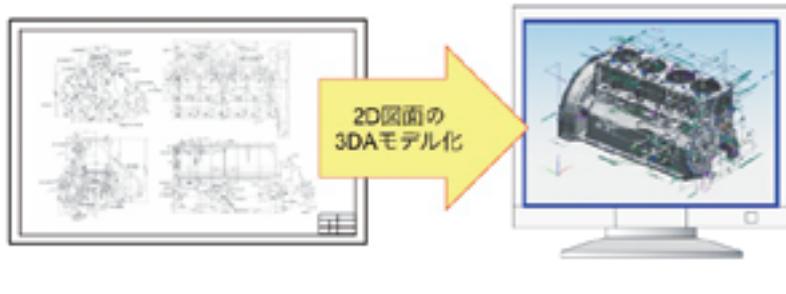


山本部会長

際標準規格を検討する会議「TC184/SC4推進協議会」の活動状況も報告し、同分科会への協力もセミナー参加者に呼びかけた。

3D図面活用の標準化とJIS化

3D図面(3DAモデル)の標準化



車両や部品の設計では現在、図面の3D化が当たり前になっている。しかし、生産など後工程で必要な情報は、いまだに2次元 (2D) 上の図面に記載されることが多い。3D作図を効率化する為のガイドラインは2008年に策定した。ただ、実際の業務では作図だけでなく、図面を使う側までを考えなければ本当の効率化にはつながらない。このため、WGでは新たなガイドライン制作を目指してきた。

例えば、生産段階で溶接が必要となる場合、最適な電圧などの指示が必要だ。こうしたデータを、3D図面に盛り込んでおけば、後から2D図面を基に転記する必要がなくなる。上流から下流まで、すべてのスタッフにとって効率化が図れる3D図面とは何か、追求してきた。

既存ガイドラインの附属書としてのホワイトペーパーは3月中旬にも公表する予定。今後は、各社でホワイトペーパーを参考にした取り組みを進めてもらい、3D図面の普及を進めていく方針だ。

さらに、JAMAではこの3D図面のJIS (日本工業規格) 開発にも力を入れている。しっかりとしたルールに基づいて、各社が運用することにより、自動車業界を含む産業界全体への波及効果を高めていく狙いだ。すでに、1部:総則や2部:用語の定義などについて、JISを発行済み。来年度から寸法、幾何公差のあり方や記号指示など、製図実務に用いるJISを完成させ、全9部を順次発行する計画だ。

さらに、JAMAではISO開発も目指しており、グローバルに広がる日本の自動車産業の支援につなげていく考えだ。



セミナー会場

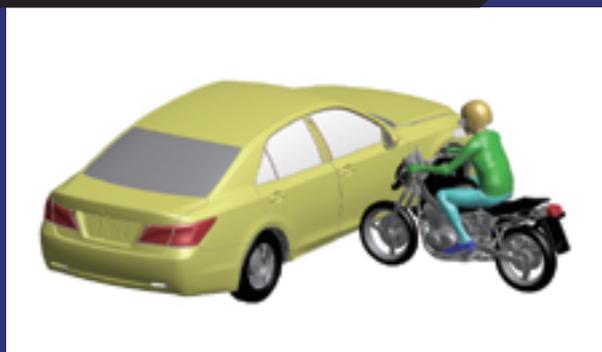
LTAR (データの長期保管)



設計図が紙からデジタルデータ、特に3D主体に移行する中、生産終了後のデータをどう保管していけばいいか、業界全体の課題となっている。データは何十年も保存しなければならない一方、ハードウェアは数年単位で変わる。ソフトウェアもアップデートする中で、効率的・効果的に保管していくための方策を示した。

保管する情報を増やせば、維持が煩雑となる。一方で、必要な情報まで減らせば意味がない。このため、どのようにバランスをとってリスクをコントロールすればいいか、準備段階からデータ保管の手順のガイドを策定した。データの保管は各社の生命線となる。JAMAでは新たなガイドラインで、各社のリスクマネジメントの支援につなげる。

京コンピュータ



国家プロジェクトであるスーパーコンピューター「京」を活用した先行研究の成果も報告された。JAMAでは世界トップクラスの性能を持つ京を活用し、技術開発を10年先取りするため、京の稼働直後から活動を進めている。今年度は死傷者の多い二輪車と乗用車の衝突事故の傷害解析など、3つのテーマに取り組んでいる。

今年度分を合わせ計13件の研究をもって、京を活用した先行研究活動は終了する。来年度以降はさまざまな大学や研究機関と連携した取り組みにシフトする計画だ。それぞれが持つスーパーコンピューターの中には京を凌ぐ性能を有しているものも出てきている。これまでのノウハウを、より広い領域に広げることで、各社の技術進化を後押ししていく方針だ。

CAEのクラウド化

項目	内容	対応状況	対応時期	対応率 (%)
構造	1. 静的解析	2D/3Dの静的解析はほぼ完了しているが、動的解析は完了していない。	2017年度	95%
	2. 動的解析	2D/3Dの動的解析は完了しているが、動的解析は完了していない。	2017年度	95%
	3. 非線形解析	2D/3Dの非線形解析は完了しているが、動的解析は完了していない。	2017年度	95%
	4. 熱解析	2D/3Dの熱解析は完了しているが、動的解析は完了していない。	2017年度	95%
	5. 流体解析	2D/3Dの流体解析は完了しているが、動的解析は完了していない。	2017年度	95%
流体	1. 静的解析	2D/3Dの静的解析は完了しているが、動的解析は完了していない。	2017年度	95%
	2. 動的解析	2D/3Dの動的解析は完了しているが、動的解析は完了していない。	2017年度	95%
	3. 非線形解析	2D/3Dの非線形解析は完了しているが、動的解析は完了していない。	2017年度	95%
	4. 熱解析	2D/3Dの熱解析は完了しているが、動的解析は完了していない。	2017年度	95%
	5. 流体解析	2D/3Dの流体解析は完了しているが、動的解析は完了していない。	2017年度	95%

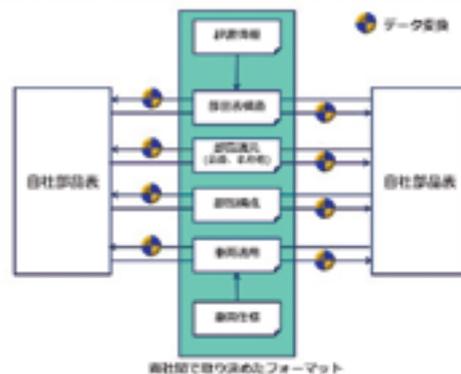
環境対策や安全性向上などで車両開発が複雑になる中、シミュレーションなどCAE (コンピューターによる解析) 領域が拡大している。一方で、ハードウェアなど各社でCAEに使えるリソースは限られる。この中で、クラウド化による効率的な運用ができないか、タスクチームを立ち上げ、可能性を探ってきた。

クラウド化すれば外部のハードウェアを使用して演算処理が可能となる。開発が集中する時期だけでもクラウド利用を行えば、既存リソースを有効活用しながら機会損失を回避できる。一方で、機密データを外部に出す必要もあり、セキュリティ対策も重要だ。チームでは金融や製薬など他業界のクラウド運用事例も検証しながら、実際に利用検証を行い、課題の洗い出しや対策をまとめた。

この成果は、『CAEクラウド活用ハンドブック』として公表する。この中にはクラウド利用時の懸念事項や注意点をチェックするためのチェックシートも盛り込んだ。

新規活動

部品表データ交換イメージ



DE部会の新たな活動テーマも発表した。2017年度からの3カ年で、「電子制御情報の交換」「部品表情報交換」「同一性検証ツールの実用性確認」に力を注ぐ。

電子制御情報は高度化に伴って複雑になっている。共有できる情報の考え方や仕様を標準化し、部品メーカーなどと安全かつ円滑な情報のやり取りを実現し、開発効率の向上を目指す。

設計や生産などに各社が使用している部品表情報 (各社独自フォーマット) の情報交換フォーマットの標準化を検討する。メーカー間の協業拡大で、クルマの共同開発、生産委託などが拡大傾向にある。部品表情報を容易に交換できる環境を整備し、今後の協業加速へ対応する。

一方、電子データは異なるソフトウェアで変換すると、実際と差異が生じるケースが少なくない。このため、同一性検証では、用途に応じた許容範囲などを定めていく考えだ。

自工会・2017年 春季交通安全 キャンペーン のご案内



一般社団法人日本自動車工業会（会長:西川 廣人、以下自工会）は、4月6日（木）～5月5日（金）までの間、政府の実施する春の全国交通安全運動*と連動し、「自工会・2017年春季交通安全キャンペーン」を実施します。

昨年の交通事故の発生件数は49万9,232件と12年連続で減少し、死者数も3,904人と昭和24年以来67年ぶりの3,000人台となりました。

しかしながら、子供が被害に遭う痛ましい事故や高齢運転者による事故が多発するなど、交通事故の実態は依然として厳しい情勢にあります。

当会としては、昨年度政府が決定した、第10次交通安全基本計画において、世界一安全な道路交通を実現するため、2020年までに交通事故死者数を2,500人以下とするという目標の実現に向けて、一層の車両安全対策に取り組むとともに、交通安全活動の一環として春季交通安全キャンペーンを実施し、安全な交通社会の実現に貢献してまいります。

*主催：内閣府他、期間：4月6日（木）から4月15日（土）

春季交通安全キャンペーンの考え方

● 四輪テーマ：後席を含めた全ての座席のシートベルト着用促進

2016年中の自動車乗車中の事故死者のシートベルト着用状況を見ますと、全体の42%は非着用であり、座席別では後部座席等で非着用率が57%と高くなっており、シートベルト非着用の致死率は着用時に比べ約14.5倍高いことから、**後席を含めた全ての座席のシートベルト着用**の徹底を呼び掛けます。

● 二輪テーマ：ヘルメットの正しい着用促進

事故当事者の車両別の死亡事故率を見ますと、自動二輪関連の死亡事故率は他の車両と比べて約2倍高くなっており、また、自動二輪乗車中の事故死者の損傷部位は頭部が一番多い状況です。

ヘルメットを着用しても事故時にヘルメットが離脱している場合も見られることから、**あごひもをしっかりと締めるなどの、ヘルメットの正しい着用**について呼び掛けます。

キャンペーン展開の概要

- ・ドライバー及び同乗者向けテーマ：後席を含めた全ての座席のシートベルト着用促進
- ・二輪ライダー及び同乗者向けテーマ：ヘルメットの正しい着用促進

○ 訴求のポイント

実施期間	2017年4月6日（木）～5月5日（金）
テーマ設定	<ul style="list-style-type: none"> ・四輪乗車中の交通死亡事故抑止に向けて、ドライバー及び同乗者に対し、後席を含めた全ての座席のシートベルト着用を訴求する。 ・二輪乗車中の交通死亡事故抑止に向けて、二輪ライダー及び同乗者に対し、あごひもをしっかりと締めるなど、ヘルメットの正しい着用を訴求する。
スローガン	<p>四輪ドライバー及び同乗者： 「後席も含めシートベルト着用。」 二輪ライダー及び同乗者： 「あごひも、しっかりと、ヘルメット。」</p>

○ 具体的展開

・既存キャラクター「ぼのぼの」を活用した「後席を含めた全ての座席のシートベルト着用促進」、「ヘルメットの正しい着用促進」を訴求するアニメーション動画を以下のメディアに配信。

YouTube	アニメーション動画を配信
屋外大型ビジョンCM	通行量の多いスポットに設置されている全国14都道府県の屋外大型ビジョン39カ所で放映。
ハイウェイビジョンCM	東・中・西日本高速道路のサービスエリア内に設置されたインフォメーション用のハイウェイビジョン約100ヶ所で放映
キャンペーンサイト	アニメーション動画を視聴後に交通安全クイズに答え、正解者に景品が当たるキャンペーンサイトの開設 http://www.jama-campaign.jp/
タクシー車内モニター	東京都・大阪府のタクシー約5,000台の車内モニターで放映。

・会員各社のホームページ、SNS等に交通安全キャンペーンサイトへのリンクバナーの貼り付け。

一般社団法人 日本自動車工業会 役員名簿

(平成29年3月16日現在)

会 長	西川 廣人	日産自動車株式会社	代表取締役共同最高経営責任者	(非常勤)
副 会 長	豊田 章男	トヨタ自動車株式会社	代表取締役社長	(〃)
〃	八郷 隆弘	本田技研工業株式会社	代表取締役社長 社長執行役員	(〃)
〃	小飼 雅道	マツダ株式会社	代表取締役社長	(〃)
副会長・専務理事	永塚 誠一			(常 勤)
常務理事	和途 健二			(〃)
理 事	細井 行	いすゞ自動車株式会社	代表取締役会長	(非常勤)
〃	片山 正則	〃	代表取締役社長	(〃)
〃	原山 保人	スズキ株式会社	代表取締役副会長	(〃)
〃	鈴木 俊宏	〃	代表取締役社長	(〃)
〃	三井 正則	ダイハツ工業株式会社	代表取締役社長	(〃)
〃	横山 裕行	〃	代表取締役副社長	(〃)
〃	加藤 光久	トヨタ自動車株式会社	代表取締役副社長	(〃)
〃	早川 茂	〃	取締役・専務役員	(〃)
〃	佐藤 康彦	〃	常務役員	(〃)
〃	坂本 秀行	日産自動車株式会社	取締役 副社長	(〃)
〃	松元 史明	〃	取締役 副社長	(〃)
〃	川口 均	〃	専務執行役員兼CSO	(〃)
〃	市川 正和	日野自動車株式会社	代表取締役会長	(〃)
〃	市橋 保彦	〃	代表取締役社長	(〃)
〃	吉永 泰之	富士重工業株式会社	代表取締役社長	(〃)
〃	近藤 潤	〃	代表取締役副社長	(〃)
〃	倉石 誠司	本田技研工業株式会社	代表取締役 副社長執行役員	(〃)
〃	松井 直人	〃	執行役員	(〃)
〃	寺谷 公良	〃	執行役員	(〃)
〃	金井 誠太	マツダ株式会社	代表取締役会長	(〃)
〃	古賀 亮	〃	専務執行役員	(〃)
〃	山下 光彦	三菱自動車工業株式会社	取締役 副社長執行役員	(〃)
〃	白地 浩三	〃	取締役 副社長執行役員	(〃)
〃	松永 和夫	三菱ふそうトラック・バス株式会社	代表取締役会長	(〃)
〃	〇マーク・リストセーヤ	〃	代表取締役社長	(〃)
〃	柳 弘之	ヤマハ発動機株式会社	代表取締役社長 社長執行役員	(〃)
〃	木村 隆昭	〃	代表取締役 副社長執行役員	(〃)
〃	ヨアキム・ローゼンバーク	UDトラック株式会社	代表取締役会長	(〃)
〃	村上 吉弘	〃	代表取締役社長	(〃)
理事・事務局長	矢野 義博			(常 勤)
監 事	今津 英敏	日産自動車株式会社	常勤監査役	(非常勤)
〃	中津川 昌樹	トヨタ自動車株式会社	常勤監査役	(〃)
〃	杉山 雅洋	早稲田大学	名誉教授	(〃)

〇印：新任



モータースポーツジャパン 2017 フェスティバル イン お台場 がまもなく開催！

毎年恒例の「モータースポーツジャパン 2017フェスティバル イン お台場」(NPO法人日本モータースポーツ推進機構主催)が、今年もまもなく開催されます。今年で12回目を数えるこのイベントは、2017年4月15日～16日の2日間、東京臨海副都心青海地区特設会場(東京都江東区青海)で行われます。

サーキットの興奮をそのまま街中で体感できる、日本最大級のモータースポーツイベントで、本物のレーシングカーの展示や迫力の走行シーン、家族みんなで楽しめる各種イベント企画など、モータースポーツファンはもちろん、そうではない方々も無料で楽しめるイベントです。

今年も、国内外の自動車メーカーを始め多くの出展社が参加します。多数の2輪、4輪のレーシングマシン、ダカールラリーに参戦中の「レーシングトラック」も登場し、迫力あるデモンも予定しています。モータースポーツシーズンのキックオフイベントに位置付けられるものとして、多くの来場が期待されています。





共同通信社

ほんま まい
本間 麻衣

ミャンマーの白いカローラ

④ 「白いカローラをつけるから、すぐ乗って」。ミャンマーの最大都市ヤンゴン中心部の歩道で、見知らぬ男性がすれ違いざまに無表情で私に言った。

⑤ 建物の柱の影に隠れて数分後、予告通り白いカローラが止まり、飛び乗った。向かった先は民主活動家、アウン・サン・スー・チーさんの自宅。周辺の道路はバリケードで封鎖されていたが、どうにか突破し、スー・チーさん宅を初めて見た。2009年のことだ。

⑥ 「見知らぬ男性」は弊社の現地スタッフ。歩道での出会いが初対面だった。私はミャンマー情勢を追っていたが、軍事政権の規制が厳しく、記者と名乗って自由に取材をすることが難しい時期だった。現地スタッフも日本メディアで働く人間でありながら、身の安全を確保するために私との接触には細心の注意を払っていた。ここから数年、このスタッフと、1990年製の白いカローラが私のミャンマー取材を支えてくれた。

⑦ 半世紀近く支配を続けたミャンマー軍事政権は当時、中古車の輸入にも厳しい規制をかけていた。許可の関係もあり高額で取引されるため、日本の中古車は一般市民には高嶺の花だ。

⑧ そのため、彼らはようやく手に入れた車を、部品を換えて修理しながら、それはそれは大切に乘っていた。日本の車に詳しい人も多かった。一方で、軍事政権高官の子息の自宅ガレージに何台も欧州車が置かれているのを見たこともある。こうしたひずみが、ミャンマーの民主化が進んだ一因でもあっただろう。

⑨ 2011年に民政移管が実現すると、当時のテイン・セイン大統領は経済開放を進め、輸入車の規制緩和に

も着手した。まずは製造から40年以上経過した中古車の所有者を対象に輸入許可証を出し、1995年以降に製造された車を購入できるようになった。

⑩ その後も政府は規制緩和を進め、13年には乗用車登録台数が約39万台と1年半で1.5倍に膨らんだ。中古車の価格も軍事政権時代と比べて下がり、市場は拡大した。

⑪ 豊かな労働力と資源を抱え、「アジア最後のフロンティア」として注目を集めるミャンマー。民主化が進むと共に、“比較的新しい車”がたくさん走るようになり、街の風景は大きく変わったように思う。

⑫ 新しい信号ができ、ヤンゴンでは至るところで渋滞が起きるようになった。ミャンマー初とされる陸橋もお目見えし、初めて渡る時には「本当に大丈夫かな…」と緊張したのもつい数年前の事だ。

⑬ 自動車業界を担当するようになり、日本の自動車メーカーがミャンマーへ進出するという話に触れるたびに、日本車談義に花を咲かせたミャンマーの友人たちを思い出し、なんだか嬉しくなる。信頼する日本の技術を待っているだろうし、新しい雇用も生まれるだろうし、何より純粋に日本車が好きな人に多く会った。

⑭ そして、ミャンマーのニュースに触れるたび、今でもこのカローラを思い出す。ミャンマー特有の、暑さのかたまりが襲ってくるような日もエアコンの効きは上々で、とにかくよく走ってくれた。今思えば、あの大地を一度ぐらい運転させてもらえば良かった。



絶対やめよう！ 運転中の「ながらスマホ」



自動車や自転車を運転しながらスマートフォンを操作する「ながらスマホ」は非常に危険です。
画面に意識が集中してしまい、周囲の危険を発見することができず、思わぬ事故につながります。絶対にやめましょう。



JAMA

JAPAN AUTOMOBILE MANUFACTURERS ASSOCIATION, INC.

自工会インターネットホームページ「info DRIVE」URL <http://www.jama.or.jp/> 自動車図書館 TEL 03-5405-6139

