

ひと・まち・モビリティ

The TRUCK × LIGARE 共同企画

トークイズチープ
伊藤慎介の“Talk Is Cheap”
 ～起業家へと転身した元官僚のリアルな産業論

第5回 「自動走行」を理由に先送りされかねない地方の高齢者の移動問題

2017年2月16日に首相官邸で開催された「未来投資会議」において、自動走行に関する政府の戦略が発表された。規制当局と民間企業が一体となって圧倒的に先行している海外の取り組みに危機感を持った経済産業省が首相官邸の協力を得て国家戦略に位置づけたものである。

政府の自動走行戦略は大きく2本柱となっている。

1本目はドライバー不足に悩む物流事業者の切実な声に対応した「トラックの隊列走行」である。3台のトラックの先頭車両にいるドライバーが運転し、後続する2台のトラックが無人で追従するという列車のようなトラックである。

トラックの隊列走行

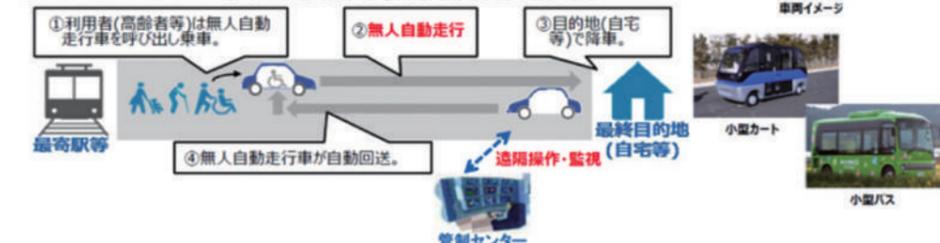
(物流におけるドライバー不足の解消)



無人移動自動走行による移動サービス (ラストマイル自動走行、端末交通システム)

(ドライバー不足や赤字路線などにより移動ニーズが満たされていない地域の解消)

例：郊外地域の場合 ※他にも、市街地、住宅団地、観光地、私有地などでの活用を想定



2月16日開催の未来投資会議で発表された自動走行戦略
 出典：<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/dai5/index.html>

実証実験を重ねて2020年度までに技術や車両を完成させ、2022年度以降に実用化するという計画になっている。

2本目が公共交通手段の行き届いていない地方や郊外において、無人の「自動運転バス」を走行させ、移動に困る高齢者などの課題を解決するといものである。10人乗り前後の小型バスや電動カートを開発し、モデル地域での実証を行い、2020年度ごろには民間事業者によるサービスとして実現していく計画になっている。

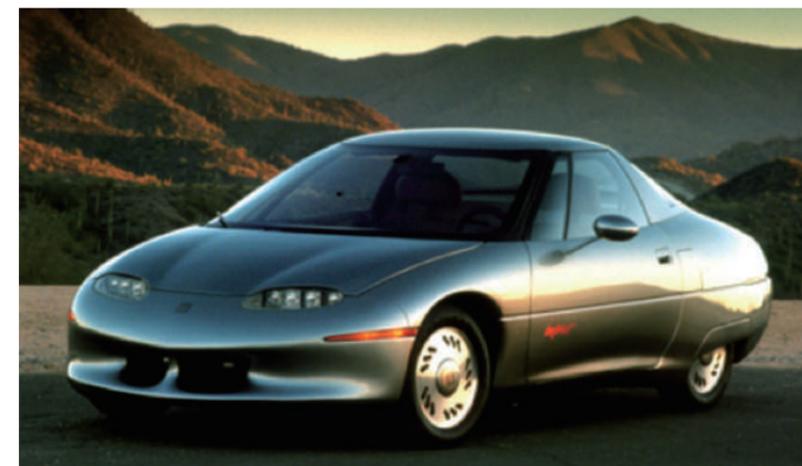
Googleが無人の自動走行車を縦横無尽に走らせているカリフォルニア州では、技術やビジネス

電気自動車をやめるために燃料電池自動車に取り組んだGM

「誰が電気自動車を殺したのか？」はカリフォルニアのフリーウェイを颯爽と走る電気自動車の走行シーンから始まる。90年代後半にGMが発表したEV-1という電気自動車だ。

(下記写真)

悪化するカリフォルニアなどの排ガス対策の切り札として、映画に登場するトム・ハンクスなど



90年代後半にGMが発売した電気自動車EV-1
 出典：<https://en.wikipedia.org/wiki/File:Gm-impact.jpg>

スが先行し、その取り組みに呼応するように規制当局が柔軟に動く環境となっているが、残念ながら日本では同じような状況を実現することが出来ない。

そこで実際に切実なニーズが存在し、それに対する解決策として自動走行を位置づけざるを得なかった苦労があったのだろうと推測している。

しかし、移動に困る高齢者の課題を自動走行で解決するという話を聞き、「誰が電気自動車を殺したのか？」という電気自動車に関するドキュメンタリー映画に登場するゼネラル・モーターズ(GM)を思い起こしてしまった。

環境派の消費者にとって、このEV-1は注目の的だった。実際に、映画ではEV-1の走行体験をしたユーザーのワクワク感が随所に取り上げられている。

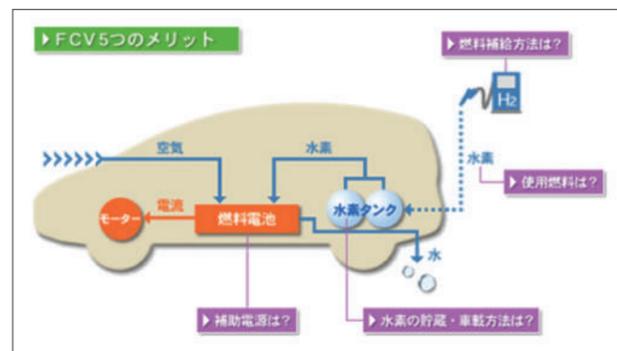
ところが、2003年にGMはEV-1を市場から撤退させることを決定し、リース契約で使用していた全てのユーザーに対して契約が更新できないことを伝え、一方的に車両を回収して最終的にはスクラップにしてしまうのである。

GMのこのような事業判断に対して、映画では「誰が殺したのか？」という刑事ドラマ仕立てで7人の容疑者がリストアップされる。

自動車会社、石油会社、連邦政府、カリフォルニア州政府、燃料電池自動車、消費者、バッテリーの7つである。

この燃料電池自動車だが、実態としては航続距離に限界のある電気自動車に「発電装置」としての燃料電池を搭載した「発電機機能付き電気自動車」なのである。

プラチナなどの高価な素材を活用し技術的難易度の高い「燃料電池」と、700気圧もの高圧に圧縮された「水素タンク」を搭載する必要があることから、技術的にも価格的にも電気自動車よりも更にレベルの高いエコカーといえる。



燃料電池自動車の基本構造
出典：http://www.jari.or.jp/Portals/0/jhfc/beginner/about_fcw/

EV-1を市場から撤退させたのちに、GMは燃料電池自動車の開発を表明している。

この行為について、「誰が電気自動車を殺したのか？」では、電気自動車の普及によってGMが優位とするビジネスモデルが破壊されてしまうのではないかという懸念から電気自動車を撤退させる一方で、エコカーや環境に対して消極的と思われると企業イメージを損ないかねないことから、燃料電池自動車に取り組むことを表明したのではないかと容疑をかけている。

電気自動車よりも「技術的に難易度の高い」燃料電池自動車に取り組むことで、イメージ悪化を食い止めようとしたというわけだ。

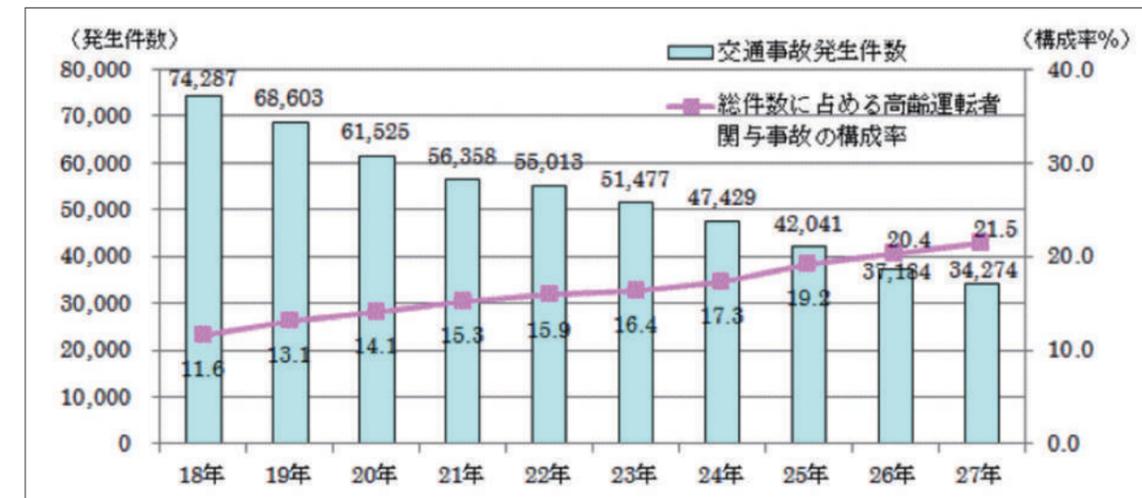
映画の解説が真相であるかどうかは全く分からないが、今すぐにできそうなことをやらずにより難しい課題を設定して行動を回避するという姿勢は、高齢者の移動に伴う日本政府の取り組みに共通するものがある。

□免許返納では解決しない 高齢者の移動の問題

近年、我が国では高齢者の運転する乗用車が歩行者に突っ込む、高齢者同士が正面衝突

する、高齢者が高速道路を逆走して衝突するなど、高齢者による悲惨な死傷事故の報道が絶えない。

自分自身の認知・判断能力が衰えていることを本人が自覚できていないためにこのような悲惨



高齢運転者が関与した交通事故(平成27年中)
出典：<http://www.keishicho.metro.tokyo.jp/kotsu/jikoboshi/koreisha/koreijiko.html>

な事故が相次いでしまうのだろうが、その対策として高齢者に免許返納させることを軸として、免許更新時や交通違反時における検査の実施が強化されつつある。

個人的には、このような場当たりの対策で本当に良いのだろうかと思ってしまう。

先日、地方自治体の交通担当の方と意見交換する機会があったが、高齢者の移動の問題については頭を抱えているという。地方の多くはモータリゼーションの進展によって自動車による移動が大前提であるクルマ社会になっており、その代替手段となりうる公共交通機関は人口減少、財政悪化に伴って縮退の一途をたどっている。

一人一台のクルマ保有が当たり前であり、クルマがなければ買い物にも病院にも金融機関にも行けない状況なのである。

コンパクトシティ政策によって、なるべく公共交通で移動しやすい場所への移転を推奨しているそうだが、実際には高齢者ほど地域コミュニティに対する愛着や連帯感が強く、なかなか引っ越してもらえないようだ。

そういう高齢者にとって、自分の力で移動できることは「自立」や「生活の質」に大きく関係しており、実際に運転をやめしまうと急速に老化が進み、医療や介護を常に必要とする状態になってしまうという。

免許返納を推進すると交通事故は減少するかもしれないが、その一方で医療や介護に関する家族や地域社会の負担は増してしまうこととなり、一つの問題を解決する一方で別の大きな問題を発生してしまうのだ。

高齢化と人口減少が進む地方において顕著である高齢者の移動の問題だが、都市部や郊外にとっても他人事ではない。団塊世代の高齢化が

進んでいくと都市部や郊外などでも確実に同じ問題を抱えるようになるだろう。

□高齢者の救済措置となるはずだった シニアカー、超小型モビリティは？

高齢者が歩行者に対する交通事故の加害者になってしまう要因は、彼らが運転する自動車の大きさと速度に起因する部分が多い。

高校生の物理で習った通り、力の大きさは質量に比例し、速度の二乗に比例する。1トンの乗用車が時速50kmで衝突する場合には、500kgの小型車が時速25kmで衝突する場合の8倍もの衝撃をもたらすという計算になる。ということは、運転技能の低い高齢者が運転する乗り物は質量と速度を抑えてしまえばよいのだ。

実際に、高齢者がクルマを必要とするのは市街地での移動であると想定できることから、高齢者用の車両を小さく軽くし、最高速度を制限すれば、市街地における歩行者などとの交通事故はかなり軽減できると思われる。

2013年に国土交通省が提案し、各社が実証実験に取り組んできた「超小型モビリティ制度」はまさに地方の高齢者に必要となる最低限の移動手段を提供するための解決策だった。送迎ができるよう2人乗りとし、高速道路を走行させないことを条件として小さく軽い車両とすることを狙っていた。

そして、実証実験から3年後である2016年頃には全国で市販が可能な制度が整備され、高齢者にとっての「最後の移動手段」が確実に提供される予定となっていた。私が超小型モビリティに挑戦することにしたのもこういう見通しが示されていたからである。

国土交通省「超小型モビリティ」制度



- 次の条件を満たす前提で走行が認められている乗用車
- ・ 軽自動車規格に収まる大きさ
 - ・ 乗車定員が大人2人（または大人1人+チャイルドシート2人）
 - ・ 定格出力8kW以下
 - ・ 高速道路を走行しない
 - ・ 地方公共団体が指定した場所のみを走行する

超小型モビリティ制度の概要：
http://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_fr1_000043.html

国土交通省が進める「超小型モビリティ制度」

超小型モビリティ導入事例の類型

業務・公務	配送業務の効率化（日本郵便・セブンイレブン） 	訪問業務での活用（熊本県、宮城県美里町、高松市等）
	観光利用 離島や自然観光地の周遊利用（飯島、大分県姫島、神戸市等） 	温泉地等の滞在リゾートでの回遊性向上（石川県加賀市、鳥取県鹿野町等）
日常利用	都市部でのシェアリング日常利用（豊田市、安城市等） 	中山間地や離島でのレンタル日常利用（薩摩川内市、大分県姫島等）

超小型モビリティの導入事例 出典：国土交通省資料より

ところがどうだろう。2017年になっても超小型モビリティが市販できるのがいつになるのか全く見通しが立たず、移動に困っている高齢者は放置された状況にある。

妥協案としてスズキやホンダなどから市販されているシニアカーを利用してもらうことも考えられるが、このシニアカーについても海外と比べて非常にお寒い状況にある。



国内で販売されているシニアカー（左 スズキ、右 ホンダ）
 出典：<http://www.suzuki.co.jp/welfare/et4d/detail/> <http://www.honda.co.jp/monpal/style/>

アメリカではシニアカーの最高速度についての制限はなく、高齢者はどんな車両に乗ることも可能とのことであるが、補助が受けられる医療機器認定が最高速15km以下を条件にしていることから、時速15kmであれば様々な車両を開発することが出来る。

また、イギリスでは歩道走行が可能な最高速6kmのカテゴリーと車道走行が義務付けられている最高速12kmのカテゴリーの2種類があり、高速バージョンであっても講習さえ受ければ免許なしで運転できるそうである。イギリスというと、日本と同様にセグウェイの公道走行がなかなか実現しない数少ない先進国であり、新しいモビリティに対して消極的とのイメージを持っていたが、シニアカーに関していうと日本と比べてずっと先を行っているようだ。

翻って日本ではシニアカーは「歩行補助器具」と位置付けられており、歩道を走行することが前提となっている。他の歩行者を傷つけてはならないとの理由から最高速は時速6kmに制限されており、アメリカやイギリスのような高速バージョンの車両は認められていない。

その結果、シニアカーの市場規模は、日本の2万台に対して、アメリカの20万台、イギリスと5万台に大きく引き離されている。使い勝手が悪いのだから数が出ないのは当然である。

前述の地方自治体の担当によると、仕方なくシニアカーを利用している高齢者もいるとのことだが、歩道が十分に整備されていない地方では自動車とのすれ違い、段差の乗り越えなどの際に転倒したり、側溝に落下したりしてしまうケースが多く、事故が絶えないとのことだった。

世界で最も高齢化が進む我が国であるが、モビリティに関していうと、乗用車や軽自動車からの受け皿となる乗り物がほとんどないという圧倒的に世界に遅れた現状となっているのだ。

□ 高齢者からの問い合わせが絶えない rimOnO

超小型電気自動車 rimOnO は、布製ボディのカワイイクルマを提案すればクルマ好きではないユーザーにも気に入っていただけるだろうという狙いで開発したものであるが、昨年5月の発表会以降にお問い合わせを頂くユーザーは圧倒的に年配者・高齢者が多い。

実際に頂いた声をいくつかご紹介したい。

息子達から、事故を起こし人を傷つける前に運転免許を返上するように言われております。高齢運転者の事故報道に接するたびに、子に従うべき時期なのかなと弱気にもなります。

Rimonoを拝見し、この車なら高齢者が運転しても人を傷つける危険を低く抑えられ、息子達も運転容認に傾いてくれるのではと期待します。

(78歳男性)

高齢者で今年の更新時に運転免許証を返上しようと思っています。貴社のrimOnOのHPを拝見し2018年発売と書いてありました。

この車は「普通自動車の免許証」が必要なのでしょうか？必要なら返上は取りやめようと考えています。現在の状況と、将来の見通しをお聞かせください。

(男性高齢者)

現在、高齢の母が3度目の足の骨折で入院中です。一昨年までは車の必要を感じず(1人の時は電動自転車に間に入りました)母の通院などもタクシーと電車を乗り継いで行くことが出来ましたが、この先、母のリ

ハビリがうまくいって自宅の中は伝い歩きが出来るようになって、外出時の電車の乗り継ぎを考えると自家用車と車椅子が必要であると思われ、そもそも運転免許を持っていなかった私が、今日、ドライビングスクールの申し込みをして帰って来たところで、偶然御社の車を取り上げた番組を拝見しました。

元々自動車文化圏とは無縁で生活して来たので、車で動くのは距離感の体感できる生活圏内のクリニックや店舗くらいで、遠出や高速道路に乗る気も無く、リモノを拝見して「私の身の丈にあってて良いなあ」と思いました。私も「実際免許を取る所まで辿りつけるか分からないなあ、『走る凶器』になりうる車なんて操れるのかなあ」と思っていました。御社の車が実際に購入出来るのであれば、励みにして頑張ろうと思います。

(50代半ば女性)

半年前に脊椎骨折の手術をしたのですが、医者から軽自動車を運転するのはやめてほしいと言われていました。一方で、母の介護のために自分が運転して連れて行く必要があります。毎回主人にお願いせざるを得ないことを心苦しく思っています。リモノのことを知り、すぐに買いたいと思って電話しました。

(65歳女性)

ここに紹介したのはほんの一部の声ですが、自らの移動のためにクルマの代替手段としてrimOnOを使いたい70代男性、ご両親など介護者の送迎のためにrimOnOを使いたい50代、60代女性からの購入希望が圧倒的に多く、そういう人たちのためにも一刻も早く量産化と市販化を実現しなければならないと考えている。

□高齢者の移動問題を「自動走行」で先送りするのはやめてほしい

我々が一刻も早い制度整備を要望している「超小型モビリティ制度」。

地方における高齢者の移動の問題に取り組んでいる関係者からも、乗用車や軽自動車からの受け皿となる乗り物は「2人乗り」であることが不可欠であると聞かされた。

実はヨーロッパでは、L6eといって2人乗りの超小型車が市販できる制度があり、国によっては14歳以上であれば原付免許で運転することが出来るようになっている。そこで、当社では日本でもL6eと同じような制度を導入してほしいと要望している。

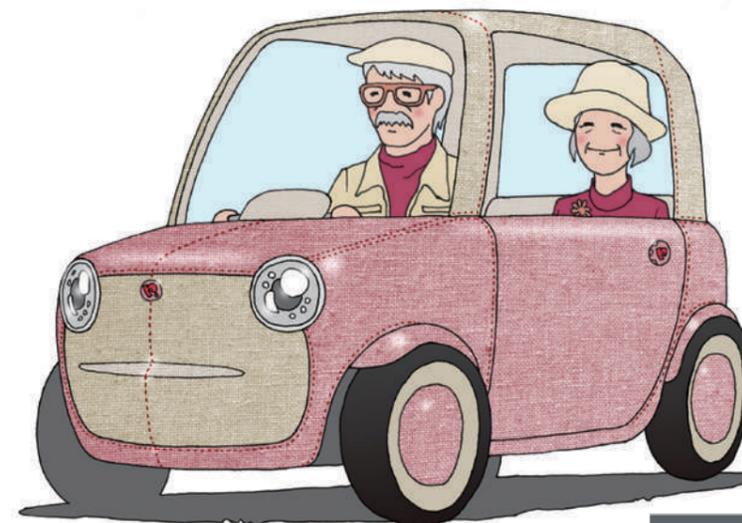
欧州 L6e カテゴリーとは

・非積載質量 350kg 以下、設計最高速度 45km/h 以下、最大連続定格出力 4kW 以下、定員 2 名のマイクロ EV のカテゴリー

・ルノーの Twizy 45 が上記に該当

・イタリア、スペイン、フランスでは 14 歳以上であれば原付免許で運転可能

モビリティに関する地方の話を知ると、高齢者に加えて若者が困っているという話を聞く。人口減少で中学校や高校が廃校になると、徒歩や自転車では通えない場所に通学しなければならないようだ。路線バスが運行している場所や時間帯であれば問題はないが、部活に取り組むなどして路線バスが終了する時間帯になってしまうと親が迎えに行かなければならなくなってしまう。そういう若者にとって14歳以上であれば原付免許で運転できるL6eのような制度は確実に救世主となるだろう。



↑ 高齢者も楽しく移動を楽しめる rimOnO

歳をとってもかっこよく移動できるオープンカー仕様も検討中 ↓



原付免許のような簡易免許あるいは限定免許で小型車を運転できるようになれば、早まって運転免許を返納してしまった高齢者にとっても救いとなるに違いない。

将来的に自動運転技術が確立し、無人の自動走行車がいつでもどこでも迎えに来てくれる状況を実現しようとするビジョンは否定しない。しかし、320万キロメートル以上も実走行実証を続けているGoogleであってもまだ無人走行車を運行させるに至っていないということは、地方の高齢者が無人の自動走行車を自由に使える日はまだまだ遠い先だと言わざるを得ない。

移動に困っている高齢者は日々増え続けている。

自動走行の実現まで先送りするのではなく、超小型モビリティ、シニアカーについての制度整備を進めることで、高齢者に対する最低限の移動手段を提供できる環境を一刻も早く実現してほしいものだ。



著者紹介：

伊藤慎介-株式会社 rimOnO 代表取締役社長
1999年に旧通商産業省(経済産業省)に入省し、自動車、IT、エレクトロニクス、航空機などの分野で複数の国家プロジェクトに携わる。2014年に退官し、同年9月、有限会社 z nug design (ツナグデザイン) 代表の根津孝太氏とともに、株式会社 rimOnO を設立。

