

自動運転の世界へようこそ

「運転」という言葉を広い定義で使ってみよう

自動運転車を「運転」といった表現は、矛盾しているようにも思われます。

一部の人は運転する責任から解放されることに感動するかもしれません。しかし、渋滞中は別として、車を走らせることに喜びを感じる人たちもいるかもしれません。または、自動運転システムの安全性を疑う人たちもいるかもしれません。それに、毎日の交通手段から馬が姿を消したとはいえ、21世紀になっても人は乗馬を楽しんでいます。

それでは、一般の人々が自動運転車に乗り換えることで、人間が車を運転することは乗馬のような「趣味」になってしまうのでしょうか？それが現実的なものになるかどうか、いくつかのキーポイントを探ってみましょう。



シートベルトを締めよう

自動運転車に対する最も大きな不安として安全性が挙げられます。

自動運転とは、車のコントロールを機械に委ねるといった既存概念の転換以上のものです。車の自動運転モードを人間が通常運転するモードに変えた時に事故が発生するといった懸念もあります。自動運転車に慣れてしまうと、実際の運転不足により感覚が鈍ってしまうため、時がたつにつれ、運転する能力が退化していくかもしれません。

一部の自動車メーカーは自動運転を急速に進めようとしています。自動運転の段階を一気にレベル2からレベル4、またはレベル5に引き上げようとしています(右のボックス参照)。

ハッカーの侵入やテロも懸念材料です。しかし、こうした点は自動運転車に限定されたものでもありません。工場の機械、発電所、ドローン、幅広いIoT(モノのインターネット)、家電製品でさえ悪意あるハッカーの攻撃により危険なものに変化する可能性があります。

システム上のエラーなど全てを考慮した上で、現在私たちが路上で車を走らせるよりも、自動運転によって多くの命が救われる可能性があります。皮肉なことに、人間が車を危険なものにしているのが現実です。集中力の欠如、運転中に怒りにまかせた行動をとる人物が引き起こすトラブル、判断ミス、感覚の麻痺、飲酒または薬物の影響を受けながらの運転、その他の理由など、衝突事故には人的要因が主因であり、車自体の問題はごく少数しか存在しないのではないのでしょうか。自動運転車を導入し、人間からハンドルを奪うことで、これら“人災”は解消されるかもしれません。

フィデリティで産業部門のアナリストを務めるマーク・ウィルソンはわずか5年ほどで完全に自動運転化された車が登場すると予測しています。そして、自動運転モデルの値段は、このシステムが採用されていない車と比較して5,000米ドル程度高くなるだけであり、その価格差も時間の経過と共に縮小する可能性があります。

あなたの車の自動レベルは？

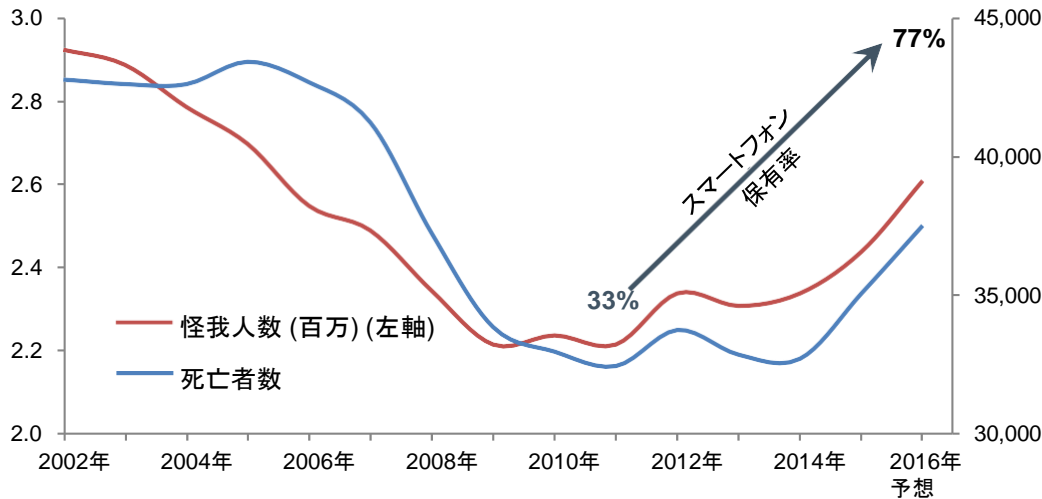
- レベル0: 自動化なし
- レベル1: 例えばADSA(先進運転支援システム)のように、ハンドル操作または加速・ブレーキの動作を補助する車
- レベル2: 走行中にハンドルから手を離すことが可能—ハンドル操作に加え加速・ブレーキの動作を補助する車
- レベル3: 走行中に目を離すことが可能—人間がコントロールするよう要請された場合に対応する状況を除き、運転にまつわる全ての動作を補助する車
- レベル4: 走行中に運転を忘れることが可能—人間がコントロールするよう要請された場合でも、対応する必要のない車
- レベル5: 走行中にドライバーが必要ない車—どのような条件下でも走行中に全ての状況をコントロールすることが可能な車

自動運転システムが発車するには危険過ぎると判断した最も極端な状況を除き、搭載されたセンサーはほぼ全ての天候状態に対応するよう設計されます。データの共有化により、自動運転車が進行した1マイルごとに認知した状況と、全ての必要な情報を他の車両とシェアすることが可能になり、自動運転車は最も学習速度の速い「ドライバー」となります。

ピュー研究所の推定によると、2016年の交通事故による死者数は37,548人で、これは5日に一度、満席のボーイング747が生行者無しの墜落事故を起こすのと同様です。私たちに警鐘を鳴らすこのような数字から判断すると、時折人間が起こす事故や安全面での違反を踏まえた上で、自動運転車をもたらす安全性の高い記録を規制当局は前向きに検討するとしても特に意外感はありません。

過去2年間に米国での交通事故の数は急増しており(図1)、その原因はドライバーの注意が散漫となるスマートフォンの利用増加に伴うものと見られています。スマートフォンの使用を禁じる以外の対策として、自動運転車を利用することで、毎年何千もの人命が救われる状況も想定されます。

図1: スマートフォンの利用増加に伴い増え続ける交通事故による死傷者数



出所: 連邦道路庁、NHTSA、ISI、GS、ピュー研究所、2017年1月

自動運転車の導入例も安全面で改善が続いています。自動運転車は、主要都市の地図が整備された地域でウーバーのようなタクシー会社によって走行が開始されると見られます。タクシー会社は高い人件費の負担がなくなることで、巨額なコスト削減が可能になります。自動運転車がより広く利用可能となる前に、段階的な導入期間を設けることで、より多くのデータ収集や、テクノロジーの精緻化が実現します。

自動運転車の登場後もおそらく数十年は路上を走行する車の大半が人間の手によって操作され続けることになり、自動運転車によってドライバーが運転席から追いやられるといった事態が生じるのはまだかなり先のことでしょう。当局者が人間による運転を禁止するといった考えは単なる思惑に過ぎません。

倫理的に複雑な問題

自動運転車に関しては技術的なハードルより、倫理的なハードルの方が高く、法整備や規制などの課題において混乱を招く恐れがあります。多種多様な状況に対して、どう判断すべきかといった倫理的なポイントについては十分な調査さえ行われていないのが現状です。例えば、赤信号を無視して道路を横断する歩行者と衝突するか、歩行者を回避して壁に衝突し、車の利用者の命を危険にさらすか、といったいずれも好ましくない選択肢に直面した場合、自動運転車はどちらのルールに従うのでしょうか？

このような倫理上のジレンマは、自動運転車に限りません。医療、消防、警察の取り締りといった分野に加え、武力衝突でも人は毎日のように人命の相対的価値にまつわる複雑な倫理的判断を強いられています。社会の中でこれらの問題を解決する責任は私たち自身にあり、既に学会では精力的な研究の対象となっています。マサチューセッツ工科大学(MIT)では、このような自動運転車の走行に関連した倫理上の疑問に対する世論のデータを収集するウェブサイトを立ち上げています。

遅刻は渋滞のせいにはできない

車に搭載されたコンピューター制御によって車速が制限速度内に収められ、発進・停止の動きや交通渋滞での動作を含め、道中の細部に至る全てが効率化される世界を想像してみてください。

道路工事、目の前で起こった交通事故、その他の障害物はモニタリングされ、車の中核にある指令部分が即時に迂回路を計算します。この情報は車外の交通情報を集積するデータベースに連結され、リアルタイムの情報として他の車と共有されます。

何らかの理由で目的地への到達が遅れそうな場合、車はあなたの電話にメッセージを送信することでアラームの機能を果たします。勤務先に遅れることなく確実に到着するよう、このシステムは目覚まし時計の鳴るタイミングの調節さえ可能にします。その結果、不幸なことに、あなたは遅刻の理由を交通渋滞のせいにはできなくなるでしょう。

自動運転車には速度や加速を制御するシステムが組み込まれているため、車のパワーやスピードの評価は徐々に重要視されなくなるでしょう。その代わりに自動車メーカーは、娯楽性、スマートな機能性、多用途性、乗り心地の良さといった分野でのしごを削ることが予想されます。または、移動中は快眠ができるベットと化す可能性もあるかもしれません。



結論

自動運転車の登場によって、人々はこれまでと違った体験をすることとなるでしょう。自動運転車の開発に関する定期的な記事やレポートは、一般人の啓蒙活動を促しています。学会、企業、規制当局は現状を極めて真剣に受け止めており、集合的な理解の形成に当たり、テクノロジー、インテリジェンスおよびファイナンス等、相当なリソースを向けています。そして極めて重要なことですが、これらの啓蒙活動によって、自動運転車の技術に対する一般人の信頼と親近感が育まれています。

新たな技術は、多くの消費者が押し寄せて手に入れたがるような、信頼感が定着したモデルに進化します。テクノロジーに精通した「初期段階の導入者」は、常に目新しい商品にかかわりを持ち、オピニオンリーダーとしての役割を果たします。この先駆者は商品のレビューや評価で他の消費者への情報提供を行います。自動運転車を巡る熱狂は、先駆者の数を増やし、その影響度を高めています。このようなレビューに反応する「瞬発力のあるフォロワー」は、自身でこの革新的な技術の採用を試みます。そして最終的に大衆市場が商品の利用に向けて動き出します。

あなたがドライビング愛好家としても、脅威を感じる必要はありません。自身で運転する車も併存し続けることになり、そして自動運転車と道路を共有することは、車を運転する機械のほうが実際に行動を予測し易いこともあり、これまで以上に自走が楽になるかもしれません。ただし、交差点で道を譲ったとしても、ロボットが感謝のジェスチャーを示すかどうかは定かではありません。

ご注意点

- 当資料は、信頼できる情報をもとにフィデリティ投信が作成しておりますが、正確性・完全性について当社が責任を負うものではありません。
- 当資料に記載の情報は、作成時点のものであり、市場の環境やその他の状況によって予告なく変更することがあります。また、いずれも将来の傾向、数値、運用結果等を保証もしくは示唆するものではありません。
- 当資料に記載されている個別の銘柄・企業名については、あくまでも参考として申し述べたものであり、その銘柄又は企業の株式等の売買を推奨するものではありません。
- 当資料にかかわる一切の権利は引用部分を除き当社に属し、いかなる目的であれ当資料の一部又は全部の無断での使用・複製は固くお断りします。
- 投資信託のお申し込みに関しては、下記の点をご理解いただき、投資の判断はお客様自身の責任においてなさいますようお願い申し上げます。なお、当社は投資信託の販売について投資家の方の契約の相手方とはなりません。
- 投資信託は、預金または保険契約でないため、預金保険および保険契約者保護機構の保護の対象にはなりません。
- 販売会社が登録金融機関の場合、証券会社と異なり、投資者保護基金に加入していません。
- 投資信託は、金融機関の預貯金と異なり、元本および利息の保証はありません。
- 投資信託は、国内外の株式や公社債等の値動きのある証券を投資対象とし投資元本が保証されていないため、当該資産の市場における取引価格の変動や為替の変動等により投資一単位当たりの価値が変動します。従ってお客様のご投資された金額を下回ることもあります。又、投資信託は、個別の投資信託毎に投資対象資産の種類や投資制限、取引市場、投資対象国等が異なることから、リスクの内容や性質が異なりますので、ご投資に当たっては目論見書や契約締結前交付書面を良くご覧下さい。
- ご投資頂くお客様には以下の費用をご負担いただきます。
 - ・申込時に直接ご負担いただく費用: 申込手数料 上限 4.32%(消費税等相当額抜き4.0%)
 - ・換金時に直接ご負担いただく費用: 信託財産留保金 上限 1%
 - ・投資信託の保有期間中に間接的にご負担いただく費用: 信託報酬 上限 年率2.0844%(消費税等相当額抜き1.93%)
 - ・その他費用: 上記以外に保有期間等に応じてご負担頂く費用があります。目論見書、契約締結前交付書面等でご確認ください。

ご注意) 上記に記載しているリスクや費用項目につきましては、一般的な投資信託を想定しております。費用の料率につきましては、フィデリティ投信が運用するすべての公募投資信託のうち、徴収する夫々の費用における最高の料率を記載しておりますが、当資料作成以降において変更となる場合があります。投資信託に係るリスクや費用は、夫々の投資信託により異なりますので、ご投資をされる際には、事前に良く目論見書や契約締結前交付書面をご覧下さい。

フィデリティ投信株式会社

金融商品取引業者: 関東財務局長(金商)第388号

加入協会: 一般社団法人投資信託協会、一般社団法人日本投資顧問業協会

FMA17121302