



今月のことば

monthly word

車の進化と運転

日本弁理士会 副会長

瀧野 文雄

最近、テレビを見ていると、ファミリーカーのCMで、誤発進防止機能や自動ブレーキ機能を宣伝しているのをよく見かける。アクセルとブレーキを踏み間違えても、駐車場から急発進しないから安全というものである。確かに、高齢者の方が運転操作を誤り、ブレーキとアクセルの踏み間違いにより車が店舗に突っ込み、死傷者が出たという痛ましいニュースを耳にすることがあり、このような安全技術が装備された車であれば事故を未然に防ぐことができるようになるのでは、との消費者心理を見事に突いたCMである。

また、自動車メーカーのテレビCMで、自動運転や電気自動車の技術をアピールしているものもある。有名なロック歌手が両手を離した状態で車を運転している映像が流れ、「やっちゃえ〇〇」とメーカーの名前を叫ぶことで、そのメーカーが自動運転や電気自動車のパイオニアであることを訴えかけるCMである。

これらのCMから判るのは、安全技術をはじめとする車の技術進歩は止まるところを知らず、近い将来、A地点からB地点への移動はすべて車まかせで移動できるようになり、運転者が車を運転する必要がなくなる、しかも車はゼロエミッション技術の電気自動車や燃料電池自動車になる、という近未来の運転環境の実現が目の前に迫っているということである。

さらに、先日新聞で、ドイツの自動車メーカーが、レベル3の自動運転技術を搭載した車を市場に投入したとの記事を見た。ここで、自動運転技術について調べてみると、アメリカの自動車技術者協会(SAE)が定義したレベル分けにより、以下の5段階に分けられていることが解った。レベル0：運転者がすべての運転操作を行う。レベル1：車載の安全システムが、車の前後もしくは左右のどちらかの補助操作を行う。前後を操作するシステムとして、アクセルとブレーキを制御するクルーズコントロール装置、左右を操作す

るシステムとして、ステアリングアシスト付きのレーンキープ装置がある。

レベル2：車載システムが車の前後と左右の両方の補助操作を行う。アクセルとブレーキを制御するクルーズコントロール装置と、ステアリングアシスト付きのレーンキープ装置が同時に作用するもので、前述のテレビCMでの自動運転技術はこれに当たる。ここでの自動運転技術はあくまでも運転者をサポートするものであり、車を運転し、または事故を防ぐのは、運転者の責任である。最近、国内外の多くのメーカーがこの技術を搭載した車を販売し始めている。

レベル3：高速道路限定等の一定の条件の下、車載システムがすべての運転を行う。システムが運転している時、運転者は監視不必要となる。事故の責任はシステムが負うことになるが、システムが対応不可能な事態の場合は、運転者が運転に戻って車を運転操作することになる。新聞記事は、このレベル3の技術を搭載した車がリリースされたとの記事である。

レベル4：一定の条件下で、車載システムがすべての運転を行う。基本的にシステムが対応不可能になることはなく、運転者も車を運転する必要はなくなる。事故の責任はシステムが負う。

レベル5：どんな状況でも、すべて車載システムが運転を行う。事故の責任はシステムが負う。完全な無人走行が可能になる。

ここで、レベル0~2は、あくまでも運転者が主体で、事故の責任は運転者が負うのに対して、レベル3~5は、車が主体となり、事故の責任はシステムが負うようになる点で、レベル2とレベル3との間には大きな壁があるという。今回の新聞記事は、この大きな壁を打ち破る技術を搭載した車が市場にリリースされたとの記事である。現在、レベル3の車の走行が許されるのは、ドイツ国内のある条件の高速道路だけのようであるが、今後、各国で車を取り巻く各種規制、法律等が整備

されることにより、各国でレベル3の車が走り始めるのも時間の問題だと思われる。

このような自動運転技術が発達する中で、車を運転するという行為はどのように変わっていくのであろうか？ もう一度、車を運転することの意味について考えてみたい。

まず、私であるが、私は、車を運転するのがとても好きである。私が運転免許を取ったのは40年前、教習車はマニュアルシフト、しかもシフトレバーがウインカーレバーのようにハンドル横から突き出たコラムシフトだった。アクセルを踏みながらの半クラッチを使った坂道発進等、オートマ免許が当たり前の現在では考えられない教習内容で、やっとの思いで免許を取ったのがなつかしい。免許取得後、最初手に入れた中古車はもちろんマニュアルシフト、その後何台か乗り継ぎ、結婚を機にオートマに替えて現在に至っている。

私にとって、車を運転することは何であろうか？ それは、車を操ることにつきると言える。車を操るとは、最適なハンドルワーク、アクセルワークおよびブレーキワークで、1トン強の車体を4本のタイヤで接地させながら、物理法則に従って車をコントロールすることにつきる。周囲の交通環境、外部の天候等を意識しながら、助手席の人に不安感を与えないスムーズな運転、街中での適切な車間間隔を保ちながらの運転、目的地への最適なルートによる運転、高速道路での迅速な追越しによる運転等、メリハリのある運転を介して自分の思うように車を操るのである。もちろん、交通安全第一で。

「人馬一体」という語がある。辞書によると、「騎手が馬と一つのからだになったかのように、巧みに乗りこなすこと。人馬一体となり野を駆ける。」と解説されている。まさに、私にとって車を運転すること、車を操ることとは、運転者が車の一部になって、車を巧みに乗りこなすことにつきるのである。

では、皆さんは運転についてどう考えているのだろうか？

警察庁の資料によると、平成28年の75歳以上の高齢運転者による死亡事故のうち約3割が、不適切なハンドル操作と、ブレーキとアクセルの踏み間違えに起因しているとのことである。これら

の事故を防ぐには、前述の誤発進防止機能や自動ブレーキ機能を備えたレベル2の車であれば、かなり実現可能なのではと思われる。

公共交通手段が整備されていない地方に在住する場合、高齢者であっても日常生活において車を運転することが必須の場合が多いと考えられ、冒頭のテレビCMではないが、ファミリーカーに前述の安全技術が普及することは望ましいことと思われる。

また、車の運転を人馬一体のように考える者はそう多くはないと思われるので、レベル3以上の車は、車両コストがそれほどかからないのであれば社会に大いに受け入れられるようになると思う。そして、車に任せて、自らハンドルを握らない自動運転による移動を楽しむようになるのではと思う。

国土交通省からも、自動運転の実現に向けた取組として、自動運転車に関する国際的技術基準の策定や自動運転車の事故時の賠償ルールの確立等の環境整備、自動運転技術の更なる開発や普及促進、そして各種実証実験の開始が報告されている。特に、実証実験のうち、最寄り駅から利用者を最終目的地に届けるラストマイル自動運転は過疎地での利用者にとっては無くてはならないサービスであり、また物流の生産性向上のためにトラックが隊列を組んで運行する隊列走行は、人手不足が深刻な運送業界にとって労働力不足解決の方法として期待されるものである。

以上のように、近未来の運転環境は、様々な自動運転技術をベースとしますます発展していくようである。一方、自動車メーカーは、あえて自らハンドルを握って運転するのか、完全に自動運転に任せるのか、車はガソリンやディーゼルの内燃機関自動車なのか、あるいは電気自動車または燃料電池自動車なのか、と様々な選択が可能になるように全方位的に技術を発展させていくようである。今後も、社会インフラとしての自動車および自動運転に関連する様々な技術の発展に注目していく必要がある。

それでも、私は、健康である限り、いつまでもたっても自らハンドルを握って運転したいと思っています。人馬一体となって。

以上