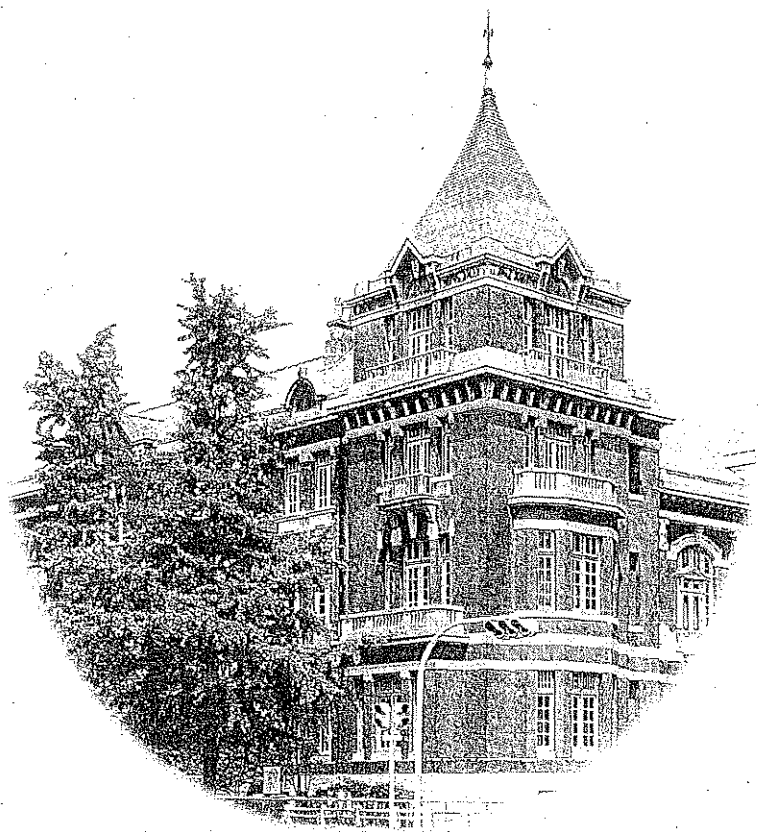


銀行俱樂部

2014 5 No.540



表紙写真は旧銀行俱樂部（大正5年9月竣工）建物

第540号
平成26年5月

目次

談話室	夢が膨らむ自動運転自動車……………	辻野 照久…2
講演	東アジアの情勢とわが国の防衛……………	森本 敏…6
次の一手	囲碁……………	叶井 正美…5
	銀行俱樂部平成二十六年度事業計画……………	22
	銀行俱樂部平成二十六年度収支予算書……………	23
	会員異動のお知らせ……………	24
	俱樂部だより……………	25
	俱樂部講演会のお知らせ……………	25

夢が膨らむ自動運転自動車

辻野 照久

自動運転自動車とは

現在の「自動車」は、ハンドルやアクセル・ブレーキの操作を人間が行うことが必須で、交通法規上もロボットカーが公道を走ることができません。最近、衝突防止ブレーキや走行レーン維持、車庫入れ支援など、人間の運転操作を手助けする機能を搭載した自動車が続々と登場していますが、これはまだ「自動運転自動車」とはいえません。平成二十四年に、国土交通省は高速道路で自動運転車の隊列走行を行う「オートパイロットシステム」の検討を開始しました。一般道路は手動で運転し、高速道路に入るとドライバーがハンドルから手を離していても自動的に先行車に追従して自動運転してくれます。こうなれば事故も減り、渋滞も減り、環境にも優しく、車内でリラククスできて移動の負担が格段に軽減されそうです。もともと先の姿として、一般道路も含め、音声で行き先を告げれば自動車自身が目

的地まで自律的に走行してくれるようになると、それこそが本当の「自動運転自動車」なのです。

いつの間に開発されたのか

自動運転自動車の概念が急速に認知されるようになったのは二年前からです。道路交通の自動化という研究テーマは二十世紀後半から始まっており、最初は道路にマーカを埋め込んで制御する方式で試験を行ったため、インフラ整備や維持に莫大な費用がかかると考えられていました。ところが、最近は全く様相が変わってきています。走行制御の自動化はもろんのこと、「走る携帯電話」といわれる情報通信機能や、人間の視野ではとても対応できない広範囲の周辺状況を瞬時に画像的に認識するセンシング技術などの開発が幅広く、かつ急速に進められています。最も先行しているのは米国です。国防総省・国防高等研究計画

局(DARPA)が難コースを無人車で走破するグラウンド

チャレンジというイベントを賞金付きで行いました。最初に走破に成功したのは平成十七年、スタンフォード大学のチームでした。その後このチームは検索大手のグーグル社と組んで、日本製のハイブリッド自動車にカメラやレーダーを搭載し、グーグルのストリートビューの画像などを使って無人で走れる「グーグル無人車」を完成させました。平成二十四年五月にはネバダ州で公道走行の免許を取得しました。この頃から自動運転自動車の認知度が世界的に急上昇し、筆者が所属する文部科学省科学技術・学術政策研究所でも話題になり、動向調査を行って、平成二十五年一月に研究開発動向と実現への課題をまとめたレポートを発表しました。

一般道路では「手動運転自動車」も混在していることを前提として、米国・欧州・日本などで単独で走行できる自律・協調型の自動運転自動車の開発が進んでいます。東京オリンピックが開催される平成三十二年頃には自動運転自動車を一般向けに発売すると宣伝している会社もあります。

自動運転自動車もたらす効果

何年先になるかわかりませんが、自動運転自動車が道路交通の主役となったときに、どんな効果があるかを考えてみましょう。最近、居眠り運転や法規違反などによる大事故が目立っています。自動運転自動車は、前方の自動車との車間距離だけでなく周囲の状況を絶え間なく認識して衝突を防いでおり、また速度オーバーなどの法規違反を犯すこともなく、道を間違えることもなく目的地まで走行できます。これで衝突事故はほぼ無くすることができ、交通事故は絶対も夢ではありません。車間距離は人間が運転するよりもはるかに短い間隔にすることができ、例えば経済産業省の新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は平成二十五年三月までに時速八十キロで続行運転する四台の大型トラックの車間距離をわずか四メートルにまで縮めることに成功しました。車間距離が縮まれば単位時間当たりの走行可能台数が飛躍的に増えて、渋滞緩和どころか渋滞解消まで期待できます。間隔を詰めて走行すると空気が抵抗が減り、燃料消費を減らすことができ、環境負荷を減らせます。

また、高齢者や障害者でも安心して一人で利用でき、健康者でも運転はロボットに任せて食事や読書などもできる

ようになればライフスタイルまで変化しそうです。

公道走行免許と事故時の責任の所在

一般向けに自動運転自動車が発売され、公道を走行するためには、安全性や操作性を厳しく審査して工業製品としての型式認証を行うとともに、道路交通法の改正が必要になります。自動運転自動車で本当に手を離して走行しているのか、どのように法的に措置するかはまだ手探り状態です。高速道路でのオートパイロットシステムが導入される段階では必ず明確化されるはずですが、自動運転自動車では、ハンドルに手を触れるということは、自動車に対して人間が運転に介入する意思を表示したことを意味しますので、認証された自動車ではハンドルから手を離すことが認められるということが法整備の出発点であろうと思います。

自動運転自動車はバラ色の夢だけではなく、万一事故が起こった場合の責任の所在などについて予め考えておく必要があります。自動運転自動車はロボットの一種ですから、人間の生命を守ることを第一に考えて設計されます。それでも、突如子供が飛び出して来て避けられなかったとか、落石があったとか、さまざまな偶発事故が起きることが想定されます。おそらく人間が運転していても、自動運転自

動車以上に機敏に回避できない場合が多いでしょう。自動運転自動車では怖いのはソフトウェアの不具合です。目に見えないプログラムのミスによって暴走や危険動作が起これば、製造者責任法により自動車製造者または開発者に事故の責任が問われるケースが多くなると思います。技術的には、保守しやすいプログラミング方式を採用し、右側通行など交通法規の異なる外国にも輸出できるほどのしつかりした柔軟性のあるシステムを確立することです。全国一斉に導入するよりは、例えば東京オリピックの観客輸送向けに会場とホテル周辺の道路を自動運転特区にするというような局地的な導入で経験を積むことも考えられます。

夢を実現するために

自動運転に必要な技術は、すでに開発済みといってよいくらい進んでいます。あとは誘導政策（インセンティブなど）や国民のコンセンサスといった科学技術の外側にある環境条件を整えることが大事です。わが国はせっかく高度な技術を開発する力があるのに、社会に適用していく段階で規制や制限があつて、もたもたしているうちに外国に負けてしまうといったパターンが往々にしてみられます。自動運転自動車は真の意味で社会にイノベーションをもたら

す夢のような技術ですが、実現のためには高度な技術の追求だけでなく、社会に適用できるように政策的に誘導することが肝要です。

(文部科学省科学技術・学術政策研究所客員研究官)

レストラン・客室のご用命は電話 (03) 5252-3791へ

〒100-8216 東京都千代田区丸の内1丁目3番1号

一般社団法人全国銀行協会

銀行倶楽部

電話 (03) 5252-3792

ファックス (03) 3201-5608

<http://www.zenginkyo.or.jp/bankersclub/index.html>

秋葉義明

東京都墨田区両国2-4-8

株式会社 太平社

電話 (03) 3631-7194

兼人
編集
発行

印刷所

平成26年5月15日 発行

銀行倶楽部

第540号 平成26年

5月号

(非売品) (禁無断転載)