

平成 30 年 1 月 7 日から 11 日まで、米国ワシントン DC において TRB 第 97 回年次総会が開催され、政策担当者、実務者、研究者および関連企業等が集まった。以下に本年次総会の概要を報告する。

TRB 第 97 回年次総会出席報告

皆 川 聡 一 *

1. TRB の概要

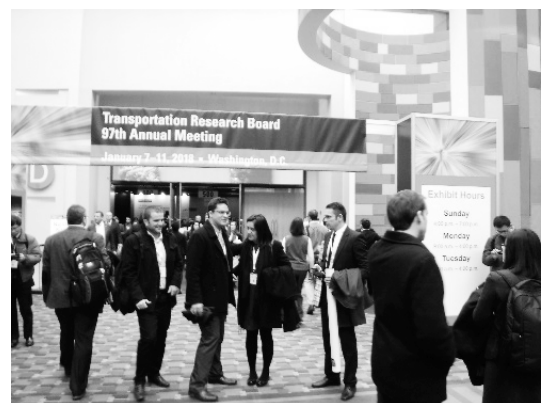
TRB (Transportation Research Board, 米国交通運輸研究会議) は、全米アカデミーズ (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine) の 7 つの主要部門の 1 つであり、調査研究活動を通して交通運輸のイノベーションと発展を促進することを使命としている。1920 年にその前身である全国幹線道路研究諮問委員会 (National Advisory Board on Highway Research) が設立され、1925 年に幹線道路研究委員会 (Highway Research Board : HRB) に改称ののち、1960 年代から道路以外の交通問題を扱うようになり、1974 年に現在の名称となった。その後、1980 年代には全国交通政策問題が扱われ、1990 年代には議会、連邦交通局および各州交通局から、トランジット共同研究プログラム (Transit Cooperative Research Program : TCRP) の管理や長期的な舗装性能に関する研究等の追加任務が要請され、最近では、これらのほかに空港、物流、危険物輸送等も研究対象となっている。

現在 TRB には、執行委員会の下、各調査研究対象別に 11 のグループに分類され、約 200 を超える専門委員会が活動している。さらにタスクフォースや小委

員会も同時に活動しており、交通運輸に関する広範囲かつ分野横断的な調査研究活動を行っている。

2. 年次総会の概要

TRB 年次総会は全国幹線道路研究諮問委員会の時代から数えて今回が 97 回目の年次総会である。開催場所は、ワシントン DC のウォルター E. ワシントンコンベンションセンターと隣接するホテルの 2 会場であり、「Transportation : Moving the Economy of the Future」とのテーマのもと、世界中から 12,000 人を超える政策立案者、交通行政担当者、実務者、研究者等が出席した。総会では 5,000 を超える発表が 800 以



写真—1 TRB 年次総会会場

* (公財)高速道路調査会研究第一部・研究第二部 主幹

上のセッションやワークショップで行われるとともに、各委員会等も開催されたほか、展示会も2日間開催され、200を超える出展者が製品や技術に関する展示を行った。

3. 委員会とセッション等の紹介

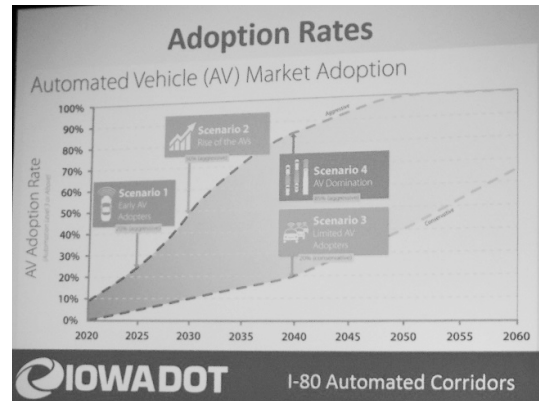
今回は多くの委員会やセッション、ワークショップの中から、いくつかの活動に注目して出席した。本稿では紙面の制約もあることから、出席した活動の中から以下の2つを選び、その概要を報告する。

(1)自動運転車の普及に向けたシナリオ分析の事例

アイオワ州交通局からは、州間高速道路80号(Interstate 80:I-80)において、将来、自動運転車(Automated vehicle:AV)が普及した際の交通計画・分析事例が紹介された。I-80は、アイオワ州において、東西交通を結ぶ重要な路線である。アイオワ州では、貨物輸送および旅客交通のニーズを満たすため、将来、AVが普及した際のインパクトを今後の交通戦略に反映させる準備をしておく必要がある。本検討事例は、将来、AVが普及した際の考えられうる交通状況について、交通容量、安全性、旅行時間の信頼性の観点から分析を行い、将来のI-80における交通計画の戦略立案を目指すものである。

分析に用いられるアプローチは、将来の不確実性を取り込むため、シナリオ・プランニングが使用されている。このアプローチでは、現在のトレンドが継続した場合から、複数の潜在的な要因が考えられる場合まで、検討することができる。分析の対象期間は2025年から2040年までの間で、AVの普及率は20%から80%までを想定し、これに人口の高齢化やミレニウム世代における交通行動の変化が考慮されている。

実際に用いられた将来シナリオは以下の4通りである。シナリオ1は導入期でAV普及率が2025年で25%、シナリオ2は上昇期でAV普及率が2030年で50%、シナリオ4は普及期でAV普及率が2040年で85%とし、上記3つのシナリオは、今後、AV普及率がやや極端に上昇した場合を想定したシナリオである。一方、シナリオ3は今後ゆっくりとAV普及率が上昇することを想定したケースで、2040年でAV

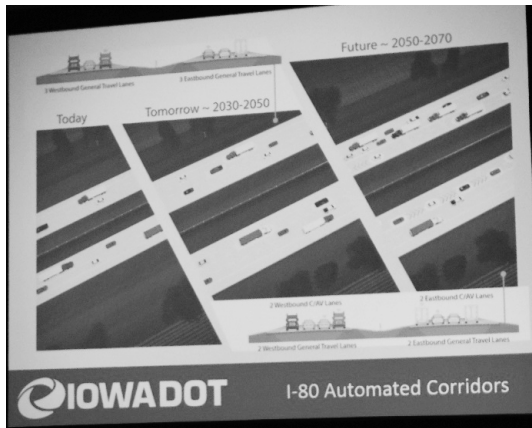


写真一2 AVの普及率の想定

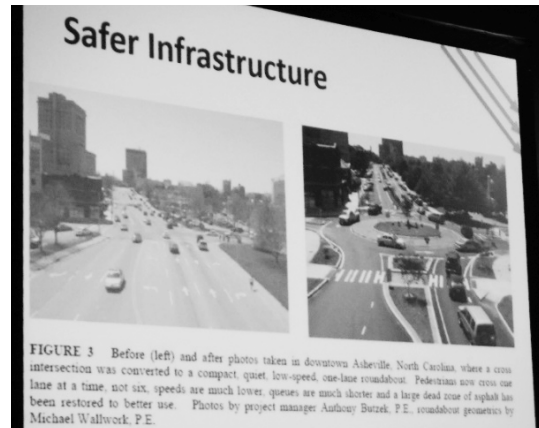
普及率が20%となっている(写真一2)。これらのシナリオ設定のもと、将来の交通容量やサービスレベル等の分析にあたっては、AVと通常の車両(非AV)の混在状態をマイクロシミュレーションモデルに組み込んでいる。

上記の検討の結果の1例を示すと、交通容量の観点では、2040年におけるAV普及率85%のケースで、1車線あたりの交通容量は1時間あたり3,000台を超え、AVが無い場合に比べ、26%の容量が増加する結果が得られるとのことである。交通の質の面でも、平均速度および旅行時間も上昇する傾向が見られるとのことであった。また、交通の安全性の観点では、シナリオ1のAV普及率25%において約20%の衝突事故が減少すること、さらにシナリオ4のAV普及率85%では、死亡事故や大きな負傷事故が約50%かつ対物事故が約70%減少するとのことである。また、旅行時間の信頼性の観点では、交通事象や天候による影響がI-80の道路構造やAVの普及にどのようなインパクトを与えるかを考慮・検討しているとのことであった。

以上の分析を通して、アイオワ州交通局では、将来の交通対策の1例として、既存の本線3車線と両側路肩2車線から成る全5車線の道路構造を、左路肩と左車線を条件付きでAV専用車線の道路構造(本線4車線+右路肩1車線)に車線を拡幅することにより、交通量や交通事故の増加による交通サービスの低下を少なくすることができる可能性があると考えているとのことであった(写真一3)。



写真一三 I-80 の将来の交通計画の事例



写真一四 より安全なインフラ整備の事例

また、アイオワ州交通局では、本分析に基づく将来想定される交通状況のビデオを製作し、一般の方々への周知・理解を図っている。そのビデオのタイトルは“Rise of the Automated Vehicles - Preparing for Iowa’s Future”であり、以下のウェブサイトで見ることができる (<https://www.youtube.com/watch?v=WS DxXzJLoLA>)。

(2)交通死亡事故ゼロの取組み

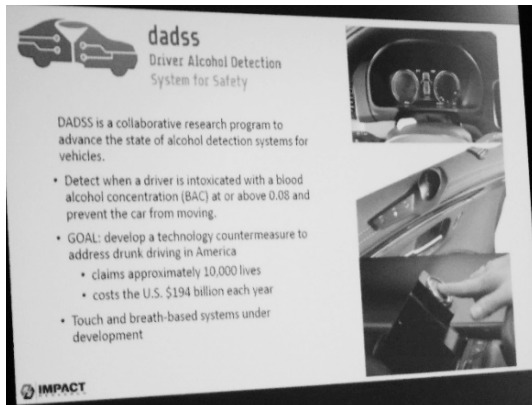
国家安全評議会 (National Safety Council : NSC) からは、Road to Zero の取組みの紹介がなされた。Road to Zero は、2016 年 10 月に NSC が、国家道路交通安全局 (National Highway Traffic Safety Administration : NHTSA)、連邦高速道路庁 (Federal Highway Administration : FHWA) および連邦自動車運輸安全局 (Federal Motor Carrier Safety Administration : FMCSA) とともに始めた取組みであり、その目標は 2050 年までに交通死亡事故をゼロにすることである。本取組みには、政府機関の他、自動車会社、保険会社、教育業界などが関わり、2018 年 1 月 3 日現在で約 600 名弱に上る連合を作っている。その連合の活動の柱は 3 つあり、四半期ごとの連合による会議、Road to Zero に関わる安全システムのイノベーションに対する補助金の提供および将来の長期ビジョンの策定である。

事故をゼロにするためのアプローチとして、3 つの方針があり、1 つ目は、ヒューマンファクター、自動車ファクターおよび環境ファクターの 3 つのファク

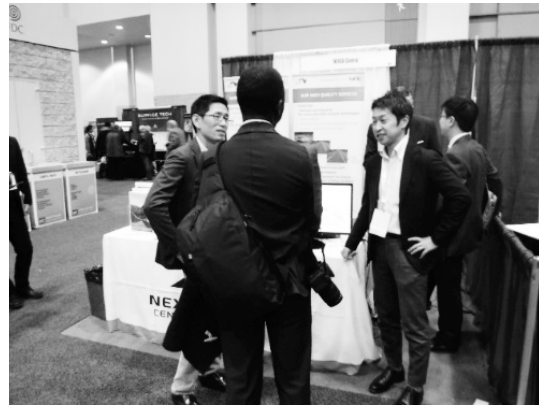
ターについて、事故の発生前、発生時および発生後の各局面に対し、対策を行っていくことである。2 つ目は新しいイノベティブな技術の推進である。そして 3 つ目は安全に対する文化を変えることとのものである。

具体的な対策事例では、ドライバーへの安全啓発として、少しおどろおどろしい図柄で、2015 年にシートベルトの着用が 14,000 名の命を救ったことを訴求するポスターの事例の紹介のほか、より安全なインフラ整備の事例として、ノースカロライナ州で行った全 7 車線道路の交差点をラウンドアバウトに改良することにより事故の削減に成功した事例などが紹介された (写真一四)。

また、Impact Research LLC という交通コンサルティング会社からは、現在、米国で開発中の自動車のアルコール検知システム (Driver Alcohol Detection System for Safety : DADSS) の紹介がなされた。米国では毎年約 10,000 名の方が飲酒運転に関わる事故で亡くなっている。DADSS は、米国の交通安全自動車連合 (Automotive Coalition for Traffic Safety : ACTS) と NHTSA が 2008 年から始めた共同開発プログラムである。DADSS は、呼気からアルコールを検知するシステム (Breath-Based System) と指先のタッチでアルコールを検知するシステム (Touch-Based System) の 2 つから成っている。前者の呼気を検知するシステムは、ハンドルの裏側上部にセンサーがあり、一部の州を除き、米国の法定基準以上のアルコール濃度 0.08% 以上が検出されると車を動かすことができない。また、後者の指先のタッチ型センサーは、車のス



写真一5 アルコール検知システム (DADSS)



写真一6 展示会場 (NEXCO 中日本)



写真一7 展示会場 (NEXCO-West USA の社員)

ターターボタンに取り付けられており、これも基準値以上のアルコール量が検出されると車が動かなくなる仕組みである。

(3)展示会場

展示会場では、米国をはじめとする多くの政府関係機関や企業等が展示していた。日本企業からは、例年と同様、中日本高速道路(株) (写真一6) や NEXCO-West USA, Inc. 等が出展し、参加者の関心を集めていた。

また、NEXCO-West USA は、TRB の開催期間中に創立7周年を迎えている。同社は、日本の橋梁非破壊検査技術を米国に持ち込んだパイオニア的存在で、最近では日本の雑誌・新聞記事でも取り上げられる機会も多いため知らない方はいないと思うが、今後とも同社のさらなる活躍を期待したい (写真一7)。

おわりに

今回の TRB 年次総会では、本稿で述べた2事例のほか、交通施策に対する最適な投資意思決定に関するワークショップ、組織のイノベーション文化の創出に関するセッションおよび交通調査の計画・実行のマネジメントに関するワークショップなど、マネジメントに近い分野も聴講した。これらを通じて感じたことは、幅の広い分野の人々が一堂に会して、自由闊達に議論を交わす中で、未達の課題あるいはベストプラクティス等に関し、組織の壁を越えて共有化がなされていることである。今後とも、このような機会を通して、米国をはじめ、各国の動きを注視していきたいと思う。