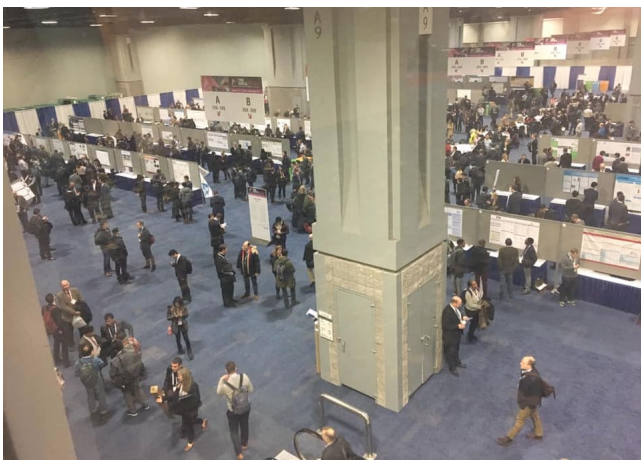


# TRB 2019 について

国際調整室長 広瀬 順一

REPORT



ポスターセッション会場

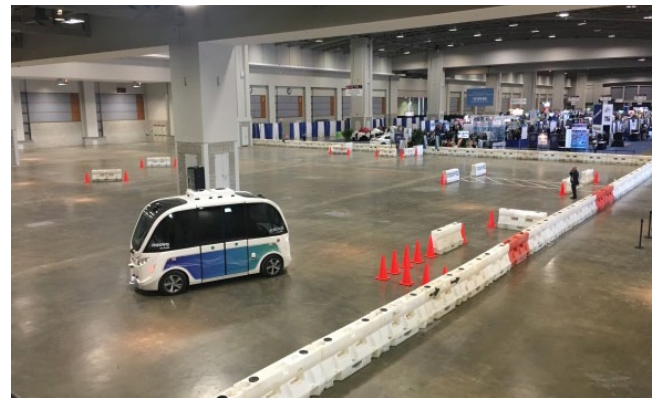


自動運転車セッション会場

2019年1月13～17日に米国ワシントンDCコンベンション・センターにて開催されたTRB2019会議に出席する機会があり概要を紹介する。

今年のテーマは、Transportation for a Smart, Sustainable, and Equitable Future. (スマートで持続可能で公平な未来への交通) である。今年は、予算切れによる米国政府機関閉鎖や大雪の影響で(登録では1万4千人であったが実際

はかなり少ない出席であった) 去年に比べかなり参加者は少ないように感じられた。展示会場も小さくなっておりNAVYA社の自動運転デモが広いスペースを確保し目立っていた。



道路課金や自動運転のセッションでもそれら単独の内容ではなくスマートシティを実現するための要素としての位置づけであり、中でも目立ったのは、将来的にどのような社会になっていくのかシミュレーション結果を紹介する場面が多く見られた(人の行動は予想できず、そのようになるかは不明との釈明や説明が目立った)。

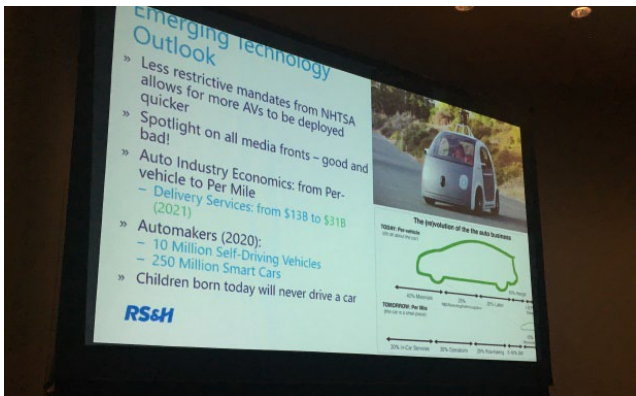
出席したセッションの概要を紹介する。

## 1 Managed Lanes at 50 : Reflecting on a Legacy, Envisioning the Future フリーディスカッション

Panel Discussion

- Dennis Christiansen, Texas A&M Transportation Institute
- Dan Lamers, North Central Texas Council of Governments
- Michael Davis, RS&H, Inc.

- ・ Darren Henderson, WSP
- ・ 50年の歴史の振り返りから課金レーンの将来を予想した。
- ・ 将来的にはHOTレーンをAVシェアードサービス車両が利用するであろう。
- ・ AV(自動運転車)、CACC(無線接続型協調クルーズコントロール)等によるスピードハーモナイゼーションが進みレーンのキャパシティが高く効率的になり道路交通は進化するであろう。



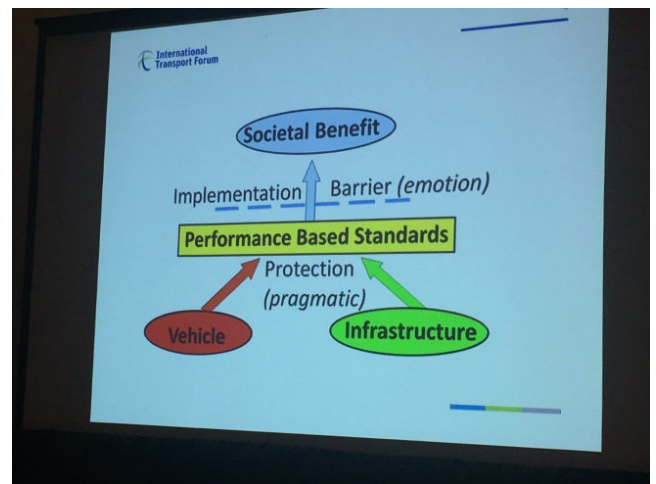
- ・ ロードプライシングは技術的な形ではなく、政治的力が働き導入の仕方が分かれるであろう。
- ・ AVになると移動時間が苦にならなくなり対価を払ってマネージドレーンを利用しないのでロードプライシングの利用が不要になるであろう。
- ・ 人間は移動空間を他人とシェアしたがるらないのでシェアードサービスは広がらずAV移動車両は減らず増えていくであろう。

**2 Advancing Road Freight Safety and Infrastructure Efficiency Through Evidence-Based Policy**

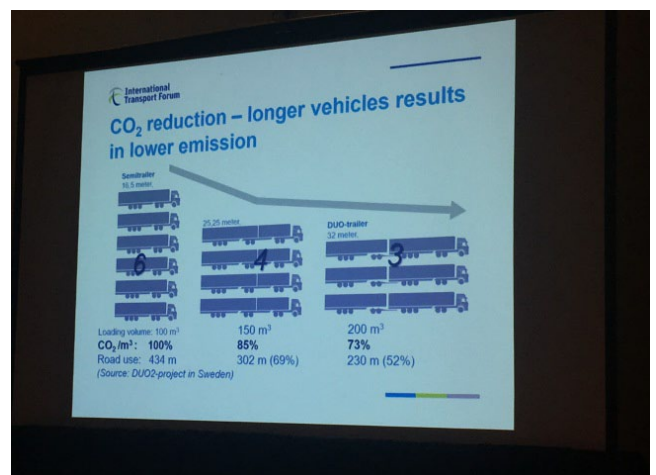
- ・ High-Capacity Transport: Toward Efficient, Safe, and Sustainable Road Freight: Jerker Sjogren, Lindholmen

Science Park AB

- ・ Policy Makers' Toolbox for High-Capacity Vehicles: John Woodrooffe, University of Michigan, Transportation Research Institute
- ・ Recent High-Capacity Transport Development in Finland: Vesa Mannisto, Finnish Transport Agency
- ・ Challenges of Sustainable Freight Transport: Ben Kraaijenhagen, MAN Truck and Bus Corporation
- ・ OECD/ITFのHCT(高容量輸送)に関する先進活動を紹介、オーストラリアのIAD、PBSなどが行われた。
- ・ 輸送車両が重量化するのでインフラの強度確認管理は重要となる。
- ・ IAP(オーストラリアの商用貨物車のオンライン管理の仕組み)の様な車両モニタリングは必要であろう。



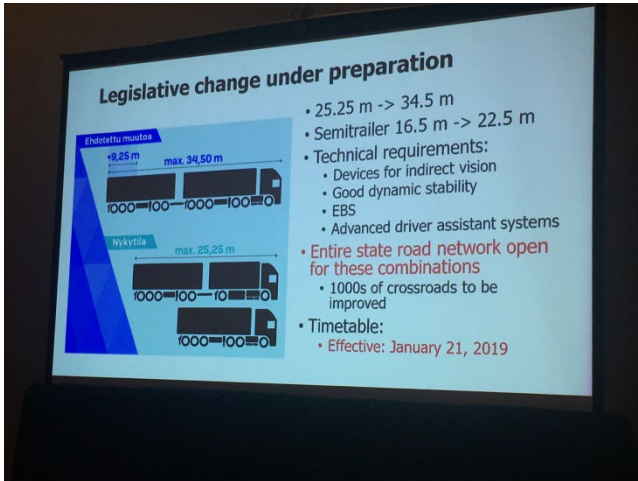
- ・ プラツナーニングも高容量化に活用されるであろう。
- ・ HCT(高容量輸送車)は物流の効率化に貢献し、排気ガスなどの環境へのインパクトも減る⇒HCTへのシフトする行政ポリシーが必要であろう。



- ・ スウェーデンでは2013年にHCTの制限値大型化を実



現した (34m 化、104 トン対応) ⇒インフラへのインパクトは大であったが徐々に対応して解決 (橋などの強度化) し、45 フィートコンテナ対応もして来ており物流効率を 30% 向上させる計画である。さらに 2019 年 1 月 21 日よりさらに制限値を大型化する。車両のアクセス制御や位置モニタリングが課題である。



- ・カナダ: 研究結果の発表: AV による通勤距離が伸びるか、明確に伸びるかは微妙であり、若い世代は伸びる傾向にある。
- ・米国ワシントン州: AV 社会の通勤コストと居住コストの関係を研究した結果、魔法の絨毯なら市内に住み、通勤コストが半分になるなら郊外に住むだろう。
- ・サンフランシスコ: AV 社会を予想するには文献が不足しているが、シナリオを仮定して検討した結果、シェアードサービスは減るであろう、公共交通利用も減るであろう、AV 移動距離は増えるであろう⇒人間は空間をシェアしないと考えられる。

### 3 Autonomous Vehicles and Mobility Services: An Economics Perspective

- ・ Who's Driving Change?: Potential to Commute Further Using Automated Vehicles: Among Existing Drivers in Southern Ontario, Tyler Olsen, ISL Engineering and Land Services, Matthias Sweet, Ryerson University
- ・ Curbing Zombie Cars: Implementing a Vehicle Miles Traveled Tax on Zero-Occupant Automated Vehicles to Discourage Unnecessary Trips in the Atlanta Region: Abigail Marinelli, Atlanta Regional Commission, Catherine Ross, Georgia Institute of Technology (Georgia Tech)
- ・ Automated Vehicle Scenarios: Simulation of System-Level Travel Effects in the San Francisco Bay Area: Caroline Rodier, University of California, Davis, Elham Pourrahmani, University of California, Davis, Miguel Jaller Martelo, University of California, Davis, Joel Freedman, RSG
- ・ Where Will Your Magic Carpet Take You?: Analyzing Accessibility Effects of Automated Vehicles and Mobility Services: Parastoo Jabbari, University of Washington, Eric Barber, University of Washington, Kenneth Laberteaux, Toyota Research Institute, North America Don MacKenzie, University of Washington

### 4 Truck Size and Weight Committee 分科会

- ISO/TC204/WG7 の活動を通じて旧知のマイク・オンダー氏が 4 月から議長に就任予定とのことでオブザーバー参加した。
- ・米国各州で制限値が異なり標準化・統一化を進めたい、ブラッシングの導入に向けての対応も必要と考えられるとのこと。

### 5 Truck Platooning: The Likely First Adopter of Cooperative Automation on Highways

- Steven Shladover, University of California, Berkeley, さんがモデレーターとなり、トラックブラッシングの世界動向を紹介していた。
- ・ U.S. DOT Research in Truck Platooning: Kevin Doport, Federal Highway Administration (FHWA)
- ・ Truck Platooning Project in Japan: Kakimi Naohiko, Japan Ministry of Economy, Trade and Industry
- ・ The European Multi-Brand Truck Platooning Project ENSEMBLE: Marika Hoedemaeker, TNO



- ・ The United Kingdom's Truck Platooning Project HelmUK: Richard Cuerden, TRL LIMITED
- ・ Platooning: A Hub to Hub Solution: Gunnar Tornmalm, SCANIA
- ・ 横縦方向自動制御の方向で進化するであろう。
- ・ 一般車両割り込み対応が課題、一度解除して再接続の方向であろう。

## 6 Mobility as a Service and Mobility on Demand: Business Models, Data Management, and Automated Vehicles

- ・ Filling in the Service Gaps: Spatial, Temporal, and Demographic Opportunities for Flexible and On-Demand Bus Services Using International Examples : Priya N Wells, Imperial College London, Mark Trompet, Imperial College London, Lindsey Morse, Imperial College London, Daniel Graham, Imperial College London  
 リサーチ研究や、サービスギャップを分析、フレキシブルサービス（オンデマンド）に注目したところ、過疎地や夜間の市内ではオンデマンドが向く、事前予約制にすることで事業が強化可能であることが判明したとのこと。
- ・ Shared Autonomous Shuttles: What Do Users Expect and How Will They Use Them?  
 Daniel Piatkowski, University of Nebraska ;  
 LSV（低速車両）の各地で行ったデモのユーザー意見を分析したところ、ダウンタウンでは需要がある（歩行の代り）し、安全性とリアルタイム情報の希望が多いことが判明したとのこと。
- ・ Mode-Agnostic Mobility Contracts: Identifying Broker/Aggregator Models for Delivering Mobility as a Service, Yale Wong, University of Sydney, David Hensher, University of Sydney, Corinne Mulley, University of Sydney  
 MaaS（サービスアグリゲーターがユーザにサービスを提供）はMOD（モビリティオンデマンド）ではないし、MaaSは公共交通機関（シェアードサービスも含む）である。ユーザの嗜好を調査したところであり、オーストラリアでのパイロットを予定しているとのこと。

## 7 Practical Challenges in the Operation of Low-Speed Automated Shuttle Vehicle Systems LSAV

- ・ Automated Low-Speed Shuttles: State of the Practice in the United States; Elizabeth Machek, OST-R/Volpe Center  
 全米のパイロット試験の結果を説明していた。
- ・ Automated Public Transport System with Accessibility Services and Infrastructure Cooperation; Masayuki Kawamoto, University of Tsukuba  
 日本からは筑波大学の河本さんがセンサーフュージョン、カーブサイド接近制御、PTPS、SIPの動向報告を行った。
- ・ Automated Shuttles: Lessons Learned in the Netherlands on the Road to Safe and Large-Scale Deployment; Joop Veenis, Future Mobility Network BV
- ・ Transport Canada Project: Developing Safety Guidelines to Support Low-Speed Automated Shuttle Trials; Janelle Malo, Transport Canada
- ・ Implementing Low Speed Automated Vehicles in a Local Municipality: The Arlington, Texas, Experience; Ann Foss, City of Arlington, TX

## 8 ITS(Intelligent Transportation Systems) Project Updates

- US DOTの閉鎖によりNHTSA、FTA局関係者は参加できず。JPO、FHWA関係者は別枠の予算（道路財源）があり参加可能であったので参加された。
- ・ Welcome; Brian Cronin, Federal Highway Administration (FHWA) , Gregory Krueger, HNTB Corporation
- ・ CARMA (Cooperative Automation Research Mobility Applications) : Building an Open-Source Community for Cooperative Automation; Taylor Lochrane, Federal Highway Administration (FHWA)  
 レベル1から3を目指すプロジェクトであり、TSMO (Transportation Systems Management and Operations) ネットワークに接続する。ODE (オープンデータマネジメント) プラットフォームを活用し、アプリケーションは基本は旅行情報、工事情報、交通事象マネジメントを主とする方針である。
- ・ Lessons Learned from VDOT's Hackathons; Virginia Lingham, Virginia Department of Transportation  
 オープンデータプロダクトとしてハッカソン（オンライン

ンでソフト制作競争)を実施した内容を紹介していた。

- ・ V2I Mapping Needs Assessment Project; Valerie Shuman, SCG, LLC

地図情報と対応する CAV 経路情報の違いを念頭に国が作るべき地図データは民間のサービスプロバイダに一種であると認識し公共の安全に集中するべきであり、民間パートナーと共同でやるべきであると説明していた。

- ・ Federal Highway Administration Innovations in Work Zone Event Data Management; Todd Peterson, Federal Highway Administration (FHWA)

データ定義を実施したところであり、2月19日からパイロット試験の開始を予定している。

- ・ Moving from Research and Development to Field Deployment: Florida's Connected and Automated Vehicle Program; Lily Elefteriadou, University of Florida

タンパ CV (コネクティッドビークル)、CAV (コネクティッド&自動運転車)、SPaT (シグナルフェーズ&タイミ) チャレンジ、I ストリート (AV (自動運転車) シャトル、I75 (インターステートハイウェイ 75 号線) に SPaT の RSU を 150 台とりつけ) の紹介をしていた。

- ・ New SAE Office of Automation; Edward Straub, SAE ADS (自動運転システム)、SOA (SAE 自動運転オフィス)、SAE J3016 (自動運転レベル定義) の説明を行っていた。

- ・ International Update: 各地域の国際動向を報告していた。

- ・ European Commission ITS Update; Claire Depre, European Commission DG MOVE

CCAM (協調・コネクティッド・自動運転・モビリティ) への対応規則の方向性を示した; ドライブレコーダー (飛行機のフライトレコーダーと同じブラックボックス)、新運転支援システム、安全システムアプローチ、車両型式認定の導入 (飛行機のような)

その他シングルプラットフォームの SITRA や 5G の導入など幅広くアピールした。

- ・ PIARC Cooperative ITS Task Force Update: Abdelmenname Hedhli, IFSTTAR

タスクフォース B1 (28 人、18 カ国) を創設し CV、CAV に対応、世界の動向を分析し道路としての課題を抽出し道路安全に対応する活動を紹介していた。

- ・ Canada's ACATS Program; Daniel Blais, Transport Canada

戦略イノベーションセンタを創設し法規も見直す、トラックプラツナーニングも目指すとの説明をしていた。

- ・ The ITS Vision Towards 2030; Jacob Bangsgaard,

ERTICO - ITS Europe

CCAM ロードマップを作成、国境超え輸送に課題 (携帯電話のようにシームレスにサービスができるように法規統一など対応したい)、MaaS アライアンスは ERTICO が主導して 2015 年に創設し対応している。欧州の 20 の団体が参加。官民のステークホルダーによる強力を通じ、MaaS への欧州共通アプローチに向けた取り組みを実施している。

- ・ First-Mile/Last-Mile Automated Shuttle Research in Japan; Shinji Itsubo, NILIM MLIT/ Japan

日本から道の駅 AV のパイロット試験の結果と今後に関して国総研の井坪主任研究官より説明された。

## 9 AV 関係ワークショップ

- ・ Workshop on Challenges and Opportunities of Road Vehicle Automation

7月15日~18日オランダで開催予定の AVS2019 の会議準備会議の位置づけのワークショップが開催された。

CORVA (Challenges and Opportunities for Road Automation) を趣旨とする

- ・ Nat Beuse, Director of SDV Safety Standards, Uber: AV 道路走行試験の現状と課題⇒ ODD の重要性、パブリックエデュケーションの重要性を強調していた。