

# 第 6 章

## 世界のITS動向

本章ではITS Japan国際委員会及び事務局（国際グループ）の活動の中から得られた世界のITS動向について概観すると共に、ITS Japanの国際活動実績を紹介する。但し自動運転に関する国際活動に関しては、第5章を参照されたい。

## 1. ITSの世界動向

ITSの世界動向について下記のトピックスに焦点を当て、主にITS世界会議2022ロサンゼルスにおける議論やITF(International Transport Forum)の資料から得られた内容を、筆者の見解等を含め纏めた。

- 1) 交通安全
- 2) カーボンニュートラル
- 3) 公平性 (Equity)

### 1) 交通安全

人命に直接関係するほか経済面での影響も大きい交通安全は、ITSでも常に筆頭に挙げられる最重要テーマであるが、近年のITS世界会議では交通安全に関する論文や提案セッションの減少が続き、ITS世界会議2022ロサンゼルスでは直接的な発表が最も少ないテーマとなった。しかし、同会議では交通安全が会議冒頭のプレナリー・セッションで取り上げられ、米国国家運輸安全委員会 (NTSB) 委員長 Jennifer Homendy 氏の基調講演では、改めて交通安全の最重要性とITSへの期待が世界へ発せられた。

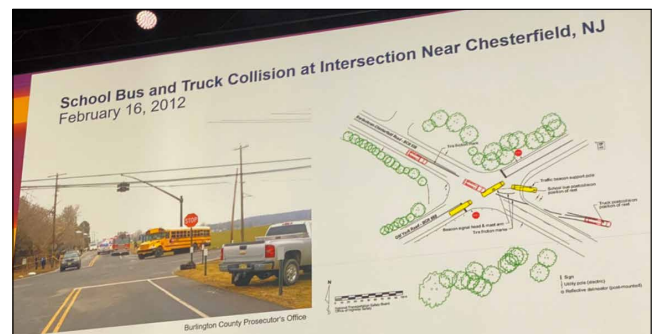


NTSB 委員長 Jennifer Homendy 氏

同氏の講演によると、米国では2021年の交通事故死者数が約43,000人と2005年以降で最多となり、死亡率は前年より10.5%増加し、この死亡率の増加は1975年のNHTSA(米国運輸省ハイウェイ交通安全局)統計開始以来最大となってしまった。これを背景として同氏は、交通事故死者数の減少目標は前年対比等での減少を目標とすることや、数千人や数百人などを目標とすべきものではなく、自分の家族の内の一人も失いたくないことと同じく、あくまで死者数「ゼロ」が目標であるべき、と力強く主張した。NTSBは道路交通だけでなく、海上交通や航空交通の事故調査や原因究明、対策研究を行い事故防止を目的とする国家諮

問機関であるが、米国では従来からの道路安全施策は失敗しており、それを今後も繰り返そうとしている、と断言している。道路交通も航空交通と同じく事故死者数ゼロを目指すべきであり、無事故に向けて技術装備を急進的(radically)に進めるべきであると述べ、また自動運転システム任せにするのではなく、航空機事故の経験から学んだように人間がシステムをオーバーライドするなどの冗長性を持たせるシステムが望ましいと論じた。

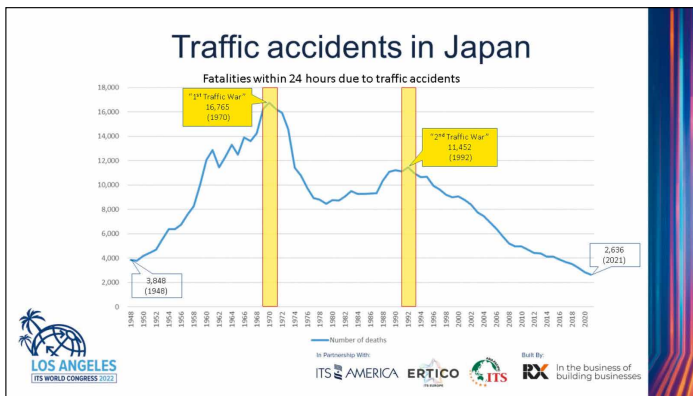
また、Hommedy氏は、実際に発生した交通事故の写真を交え、V2X技術で防止できたかも知れない見通しの悪い交差点やカーブでの死亡事故例を挙げ、全ての車両に衝突回避とコネクティッドの技術が必要であると主張した。既に1998年の報告書でV2Xの車両搭載を推奨したが未だコネクティッド車両が増えない現実に不満の意を表すと共に、最近のFCC(連邦通信委員会)によるDSRC周波数帯域60%減に対し、安全技術装備推進の観点から撤回を要求した。



米国とは対照的に、日本の警察庁からの講演では、二度の交通戦争を経て過去最低へと減少した交通事故死者数と、日本における交通安全施策の紹介があった。



警察庁 小林豊 審議員



警察庁 小林豊 審議官スライドから

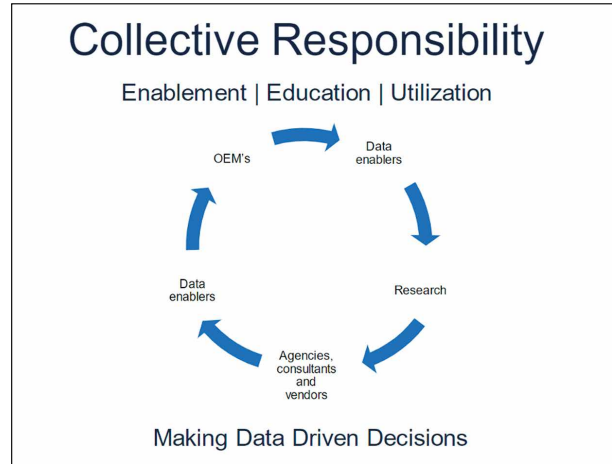
日本では歩行者や自転車の死亡数も減少しているが、死者数に占めるこれら交通弱者の割合は、高齢者の増加もあって依然として大きい。これは日本に限らず世界的な傾向であり、コロナ禍やカーボンニュートラルへの取組みの影響もあって、歩行者や個人所有の自転車利用の増加に加え、シェア自転車や電動スクーターの利用も増加傾向にあることとも関係があると思われる。よってITS世界会議においても、フリーウェイなどの自動車専用道路よりも都市部における一般道路、特に交差点、横断歩道やラウンドアバウトでの交通安全に焦点を当てる内容が増加し、また歩行者や自転車と並び交通弱者である高齢者の交通安全が、ビジョンゼロ（＝交通事故死者ゼロ）目標達成に向けての重大な要因になっていることが会議で十分認識された。

ビジョンゼロ（交通事故死亡者ゼロ）という目標達成に向けての方策として、人中心の道路規制や交通規制を含む都市設計や、歩行者に対するインフラによる歩行者用信号遵守促進技術、車両による歩行者など自転車以外の交通者検知、衝突検知、故障車検知、逆走検知、合流支援、荒天警告、青信号最適化の為のデータ提供、インフラと車両をつなぐコネクティッド技術など様々なソリューションが発表された。

しかしながら、コネクティッド技術がより進歩し世界中で急速に実用化されるには、クラウドソーシングによるデータ収集の社会的受容性とデータプライバシーに関する懸念が潜在的障害だと考えられる。大量のクラウドソーシングのコネクティッド車両データを収集し、分析された車両データを十分に理解し活用する為には、エッジコンピューティング、機械学習やコンピューターパワーの進歩が求められるという課題はあるものの、ビジョンゼロをサポートするには多くの場合、技術の不足ではなく、データ主導の為の明確なトップダウンによる政府内横断の政策調整が欠如しているためだ、との指摘もあった。

ビジョンゼロ目標を達成する為には、共同責任 (Collective Responsibility) という考えも示された。最初に、データ収集者 (OEMや第三者のクラウドソーシングデータファシリテーターなど) は、データが記録され共有されることを保証

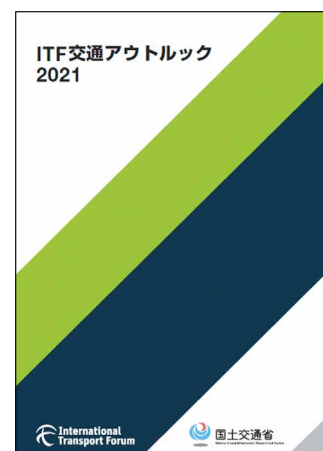
する必要があり、次に、データイネイブラー (第三者データ会社など) は、データを広めてアクセスを増しどんな情報が入手できるか業界を教育しなければならず、最後に、コンサルタント業 (交通計画者、工学専門家など) が、対策を実施する為にはデータを強化しOEMやネットワークオペレータにフィードバックする必要がある、というものだ。



Gareth Evans, SIS78

## 2) カーボンニュートラル

OECDの組織であるITF (International Transport Forum: itf-oecd.org) での活動及び報告が、交通に関するカーボンニュートラルの考察に際し、包括的かつ具体的な内容を含むものとして重要と考える。ITFは陸上・海上・航空のすべての交通運輸に関する世界的な政府間プラットフォームでありシンクタンクであるが、カーボンニュートラルに関する重要な報告資料として“Transportation Outlook 2021”が2021年5月に発行されている。その重要性から国土交通省により日本語訳された日本語版が2022年12月にOECDから発行された。(https://www.itf-oecd.org/itf-transport-outlook-2021-japanese)

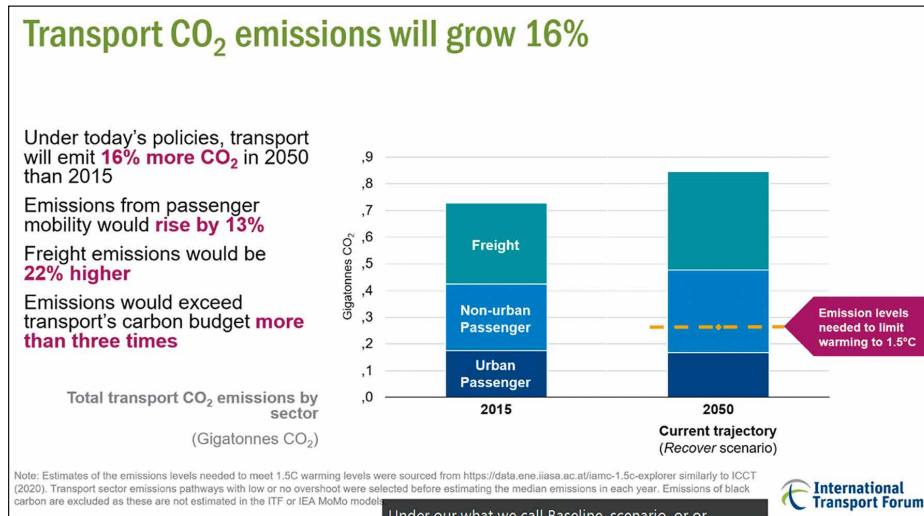


同資料によると、現在の交通における脱炭素化政策では、旅客及び貨物輸送を持続可能なものとするには不十分であり、脱炭素化に向けた今日の約束事が全て実行された場合であっても、交通に由来するCO<sub>2</sub>排出量は2050年には

2015年比16%の増加となる。交通需要の増加の伸びは、脱炭素化政策によるCO<sub>2</sub>排出削減量を上回る。対照的に、複数ある政策シナリオの中でも野心的な脱炭素化政策を実施する場合は、交通に由来するCO<sub>2</sub>排出量を2050年に2015

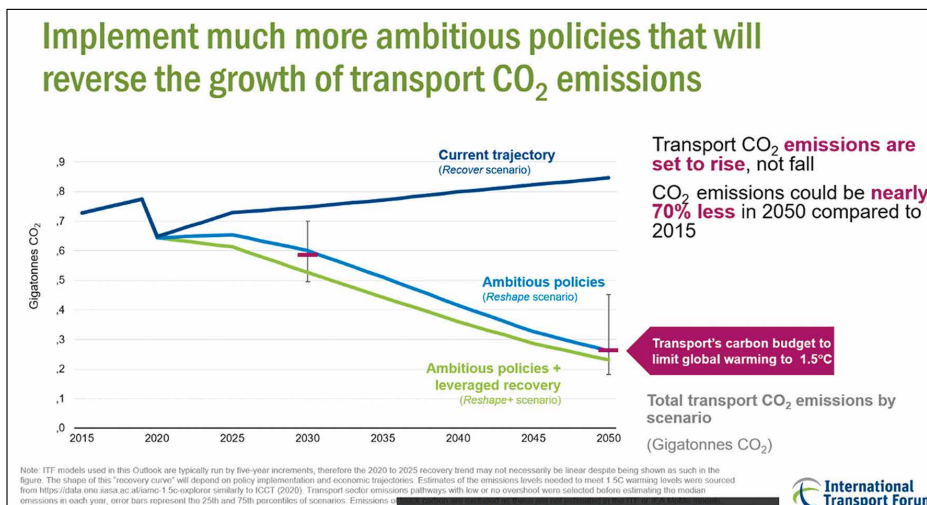
年比で約70%削減することが可能であり、こうした取組みにより、平均気温の上昇を1.5°Cに抑えるというパリ協定の目標を達成することができるという。

図表6-1-1 交通部門におけるCO<sub>2</sub>排出(世界)



(出典: EASTS-ITF 特別セミナー「激変する環境下における交通部門の脱炭素化に向けた展望」(2022-12-13)においてヤリ・カウピラ氏(ITF事務局長室長)による「脱炭素化に向けたITFの取組み」のスライド)

図表6-1-2



(出典: EASTS-ITF 特別セミナー「激変する環境下における交通部門の脱炭素化に向けた展望」(2022-12-13)においてヤリ・カウピラ氏(ITF事務局長室長)による「脱炭素化に向けたITFの取組み」のスライド)

そのためには、不要な移動の削減、徒歩や自転車などのより持続可能な交通モードへの転換、エネルギー効率の改善、そして電気自動車及び低炭素燃料の導入拡大に向け、ターゲットをより明確にした施策を実施することが求められる、と述べられているが、ITFではその具体的な施策例を集めたものを、交通気候対策ディレクトリ(Transport Climate Action Directory)として、80以上の施策をオンライン上に掲載している。(https://www.itf-oecd.org/tcad/)

その中には自動運転、MaaS、信号制御やその他様々なITSの利用が数多く含まれている。

図表6-1-3 交通気候対策ディレクトリ

International Transport Forum

**Transport Climate Action Directory**

Transport Climate Action Directory

A tool for delivering decarbonisation

The Transport Climate Action Directory allows you to translate your decarbonisation ambitions into actions to achieve your climate objectives.

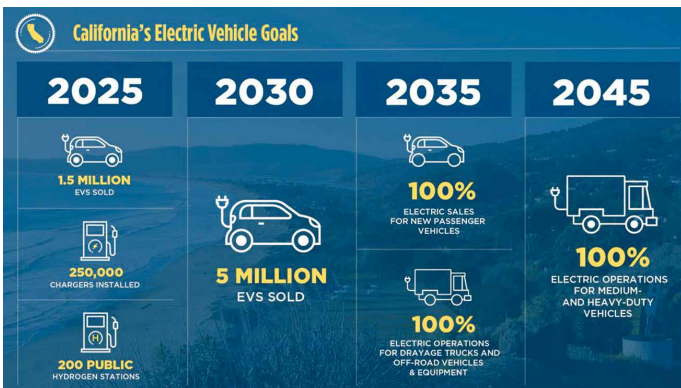
Over 80 mitigation measures with the evidence to assess their effectiveness are included. Each contains information on CO<sub>2</sub> emission impacts, costs, co-benefits and other considerations. Use the filters to refine your requirements.

<https://www.itf-oecd.org/tcad>

別項で記載するITS世界会議2022ロサンゼルスにおいては、EUから欧州グリーンディール（2050年までに温室効果ガス排出を実質ゼロ）に加え、2035年までに自動車からの温室効果ガス排出をゼロにする様々な規制についての講演があった他、その他の国や地域からもカーボンニュートラルへの取組紹介や考察に関する様々な講演があった。2022年はITS世界会議開催地が、自動車に関する環境政策に先進的なカリフォルニア州であったこともあり、カリフォルニア州の取組みが注目されたので簡単に紹介する。

カリフォルニア州運輸局の講演によると、同州の温室効果ガス排出量の約50%が交通運輸部門に起因しており（全米では約29%）、気候変動対策の主要な手段はゼロエミッション車（ZEV：排ガスゼロ車両）であり、州からのZEV車年間輸出額はすでに50億ドルに達し、2025年までに150万台の販売が予測されている。

図表6-1-4 ITS世界会議でのカリフォルニア州運輸局スライドから



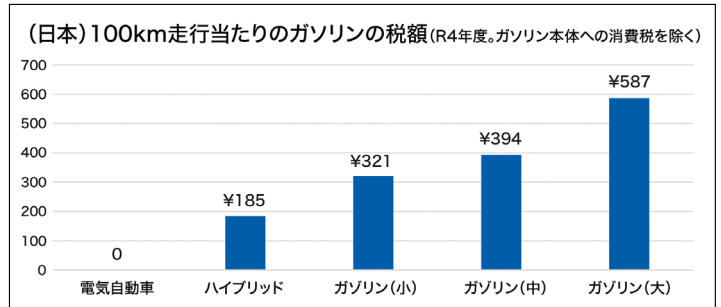
目標は、2035年までに乗用車の新車販売の100%を電動化し、2045年までに中型・大型車の運行を100%電動化することである。カリフォルニアはすでに全米のZEV市場の40%を占めているが、充電器ネットワークの整備など課題は現在あるものの、2021年に超党派で成立した連邦のインフラ投資法による課題解決が大きく期待されている。

一方、ZEVは非常に有効だが、気候変動問題に対する唯一の解決策ではない。例えば、ロングビーチ港とロサンゼルス港は、米国に入るコンテナ輸送の40%を扱っているため、貨物輸送による環境負荷が大きい。また、カリフォルニアに居住すると生活費が高いため、約180万人がメキシコ側に住み国境を越えて通勤しているが、国境での渋滞により車両の排ガスが増え、時間の無駄も多い。港湾への投資により、国境を越える旅行者の待ち時間が短縮され、物資の移動が改善される例として、ITSを導入してトラックの優先走行を可能にし、道路運用を全般的に合理化する計画も報告された。

ここで電気自動車に関する世界的な話題として、RUC（道路利用者課金：Road User 又は Usage Charge）を紹介する。日本のみならず世界の多くの国では、電気自動車への

の買い替えを促進するために、車両購入に対する補助金を導入しているほか、充電設備への補助金も存在する。加えて、車両購入時のみならず、電気自動車はガソリン車やディーゼル車では走行に必要な揮発油税他を支払わなくて良いため、走行時においても税制面での優遇を受けている（図表6-1-5参照）。

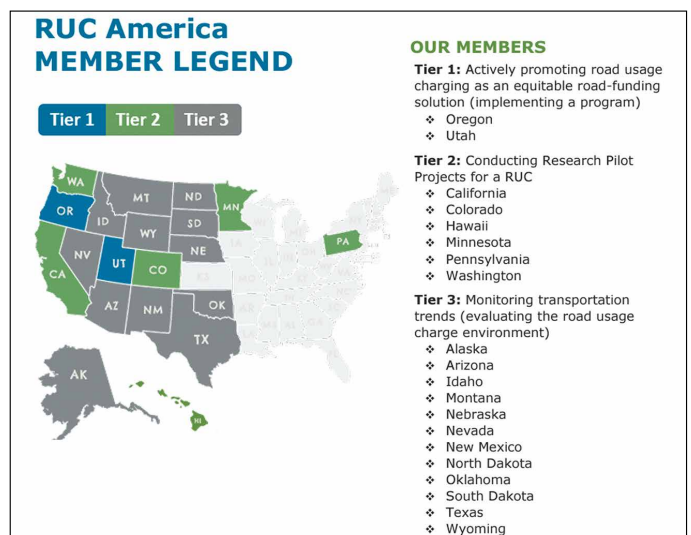
図表6-1-5 (注1)



これら電気自動車への補助金や優遇は、自動車重量税のエコカー減税も含め、カーボンニュートラル早期実現の為の施策として必要なものではあるが、このままの施策が続くと、ガソリン車やディーゼル車の減少に伴う収収減少は明白であり（注2）、その結果、一般財源におけるカーボンニュートラルの為の施策や道路インフラ保全（注3）の為の財源不足への波及も懸念される。

このためRUC（道路利用課金又は道路利用者課金：Road Usage 又は User Charge）と呼ばれる車両の走行距離に応じた道路利用課金制度の検討が、欧米他で進められている。特に米国オレゴン州はそのパイオニア的存在であり（注4）、2001年に検討タスクフォースが立ち上がり、2006年から2012年にパイロット実験、2015年からは立法措置に基づいたボランティアによるプログラム OreGO が、全米で初めてのRUCとして開始され、その後の法改正や新たな検討を加え、今日でも運営されている。また、このオレゴン州での取組みは、RUC America (<https://rucamerica.org> 参照) として他州へ拡大すると共に、州を跨ぐ相互運用性についても研究されている。

図表6-1-6 RUC America加盟団体がある州



欧州内の国々やEUレベル、オーストラリアの州、その他の地域においても、カーボンニュートラルに向けた取組みの加速を受け、RUCに対する検討や議論が進んでいる。なお、RUCの中には、距離測定のためにGPSではなく車両の走行距離計(オドメーター)を用いたり、通信ではなく手作業で走行距離を報告する手段などを認めるケースもあるが、デジタル化(DX)によりRCUを実現するITSは、課金目的だけでなく交通円滑化、環境保護や防災対策など様々な分野へ応用できる道路交通データの収集基盤となり得ることが考えられるため、GPSとコネクティッド通信(DSRCやセルラー他)などITSを利用した仕組みが今後の主流になると思われる。言うまでもないがRUCでは、国民の同意の下における新たな法制度の検討と導入と個人のプライバシー保護が、技術と同等あるいはそれ以上に重要である。

注1) 某自動車メーカーのラインアップから代表的な車種を選択し、カタログ記載のWLTCモード燃費(ハイブリッド 33.6 km/L、ガソリン(小) 19.4 km/L、ガソリン(中) 15.8 km/L、ガソリン(大) 10.6 km/L)、及び租税特別措置法分を含む揮発油税(48.6円/L)、地方揮発油税(5.2円/L)、石油ガス税(2.04円/L)、温暖化対策税(0.76円/L)、これら合計(56.6円/L)に消費税10%を加えた62.26円で計算。

注2) R4年度予算における揮発油税、地方揮発油税、石油ガス税の税収合計は約2.3兆円。平成19年から15年間で約0.8兆円減少。(財務省 令4.10.26 総20-2資料P. 4から)

注3) 電気自動車はガソリン車に比べ、車両重量が約20-30%(約200-350kg)重い場合、道路構造物への疲労ダメージは、舗装で約2倍、床板で約9倍大きくなる。(財務省 令4.10.26 総20-2資料P. 11から)

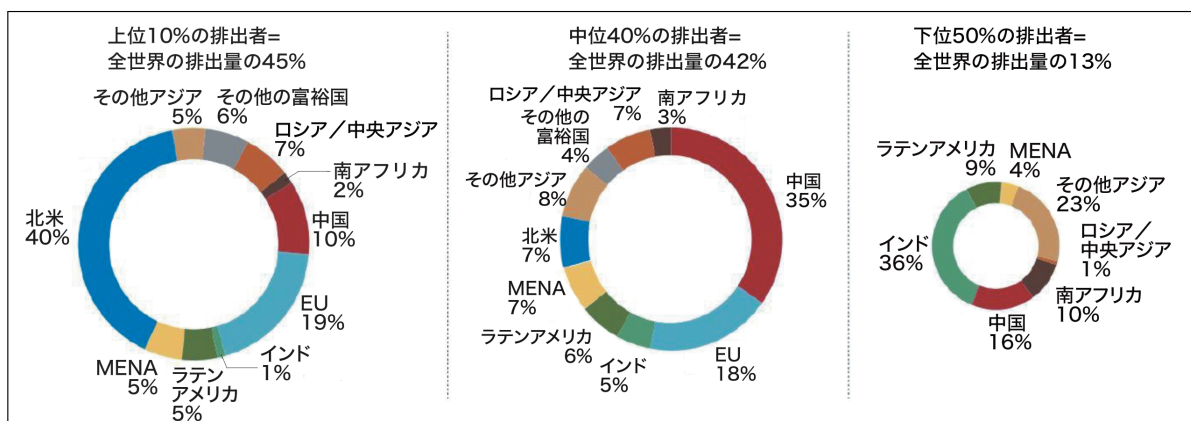
注4) [https://www.oregon.gov/odot/Programs/RUF/IP-Road Usage Evaluation 20Book WEB\\_4-26.pdf](https://www.oregon.gov/odot/Programs/RUF/IP-Road Usage Evaluation 20Book WEB_4-26.pdf) 及び <https://www.oregon.gov/odot/programs/pages/road-user-fee-task-force.aspx> を参照。なおオレゴン州は、米国で最初にガソリン税を導入(1919年)した州でもある。

### 3) 公平性 (Equity)

日本の交通分野、特にITSでは耳慣れないEquity(ここでは便宜的に公平性と訳す)という言葉だが、ITS世界会議では非常に多様な内容について議論が行われた。交通運輸分野の職場において世界的に女性の数が少ないという内容から(注5)、バスなど公共交通機関の移動中に女性が危険や不快な機会に遭遇することが多いこと、交通事故死者数に人種による違いがあること、国家間の温暖化排出ガスの不公平さ、など議論は多岐に亘る。

例えば前出の米国NTSB委員長のHommedy氏によると、アメリカン・インディアンとアラスカ先住民の歩行者の交通事故死亡率は、白人と比べて5倍もあり、乗用車乗車中の死亡率は走行台マイル当たり3倍。また黒人とアフリカ系アメリカ人は、走行台マイル当たり白人に比べ凡そ2倍の死亡率となること。この原因と対策について同氏は論じなかったが、筆者が考える主な原因は肌の色による運転手からの視認率などの差ではなく、白人と比較した場合の収入差に起因する移動手段そのものの差である。低収入のため車両を保有せず徒歩移動が多いこと、車両購入に際して衝突軽減や回避機能を備えた先進安全装備車の購入が難しいことなどが挙げられるであろう。交通安全に関して言えば米国内の人種差と同様に、グローバルに見た国家間での不公平も顕著であり、国民10万人当たりの交通事故死者数で比較すると先進国の中でも5倍の差があり、世界中では10倍以上の差が生じている。これら国家間の不公平さも人種や性別などではなく、経済発展の違いによる所得格差が主な原因であると考えられる。

図表6-1-7 世界におけるCO<sub>2</sub>排出



(出典: ITF 交通アウトLOOK 2021 P. 21 / Chancel and Piketty (2015年[13]) "Carbon and inequality: from Kyoto to Paris" <http://piketty.pse.ens.fr/files/ChancelPiketty2015.pdf>)

国や地域の経済発展の違いはさらに、世界の中における温室効果ガスの排出量の不公平にも現れる。

図表6-1-7のグラフは世界のCO<sub>2</sub>排出量の45%が総人口の10%によって生じていることを示したもので、その内訳は、北米が40%、EUが19%、中国が10%である。同様に、排出量が最も少ない下位50%が世界のCO<sub>2</sub>排出に寄与する割合はわずか13%で、その内訳はインドが36%、その他のアジア諸国が23%となっている。残りの42%の排出量は、その中間層の40%の人口が生み出している。

## 2. 国際活動

### 1) ITS世界会議

#### ①ITS世界会議について

ITS世界会議は、1994年に第1回のITS世界会議がフランスのパリで開催されて以来、開催地を欧州、アジア太平洋、米州の3地域として持ち回りで順に開催されている。ITS世界会議は、ITSに関わる産官学の関係者が一堂に会し、専門家会議・展示・デモンストレーション等を通して、時宜を得た議論を行い、課題を抽出し、技術開発・普及促進への道筋をつける場として機能してきた。初回会議開催当時は主に道路における交通運輸の安全や輸送効率化が議論の対象であったが、その後、鉄道や海運も組み合わせたマルチモーダルな輸送が加わり、近年では交通運輸よりも更に広い「移動」全体や、スマートシティと関連深いことから街づくりまで視野に入ったテーマが会議で議論されてきた。2022年ロサンゼルスで開催された世界会議においては、欧州で特に関心の高いカーボンニュートラルの議論が2021年のハンブルグ会議から継続されたことに加え、米国で関心が高まった公平性 (Equity) の議論が欧州他へも広まった。

図表6-2-1に示す通り、2020年度は新型コロナウイルスの影響により、初回の世界会議開催以来、初めて会議が中止となり、2021年も新型コロナウイルスの影響が未だ残る中、ワクチン接種の義務付けなど、現地でのイベント開催時の感染拡大対策ルール整備をもってドイツ・ハンブルグで開催された。2022年のロサンゼルス会議では、新型コロナウイルス対策が米国で撤廃され、会議運営は従来通りのものに戻ったが、中国では渡航規制が続いた為、中国からの参加者はほぼいない状況となった。2023年の開催地である中国は、政府によるゼロコロナ政策が撤廃されたものの、本稿執筆時点(2023年2月)では渡航 visa 取得が必須であり、会議参加者数に影響が及ぶことが危惧されている(第29回ITS世界会議2023蘇州の準備状況については、④項を参照されたい)。

このように多岐・多様な公平性に関する問題に対し、ITSは直接的な解決をもたらすものではないが、公平性を念頭におき、富裕層や先進国のみが利用できるITSではなく、廉価で誰しもが利用できるITSを、国際標準化の推進やグローバル調達の拡大によって実現し、解決の一助とする努力が今後も継続的に必要であると考えられる。

注5) 前出のITFによる2020年に実施した46カ国のサンプル調査では、運輸交通産業における女性従業員比率は平均17%であり、欧州では平均22%と少し高かったものの、全産業平均47.7%を大きく下回る。

図表6-2-1

回	開催年	国名等	都市名
1	1994	フランス	パリ
2	1995	日本	横浜
3	1996	米国	オーランド
4	1997	ドイツ	ベルリン
5	1998	韓国	ソウル
6	1999	カナダ	トロント
7	2000	イタリア	トリノ
8	2001	オーストラリア	シドニー
9	2002	米国	シカゴ
10	2003	スペイン	マドリード
11	2004	日本	名古屋
12	2005	米国	サンフランシスコ
13	2006	英国	ロンドン
14	2007	中国	北京
15	2008	米国	ニューヨーク
16	2009	スウェーデン	ストックホルム
17	2010	韓国	釜山
18	2011	米国	オーランド
19	2012	オーストリア	ウィーン
20	2013	日本	東京
21	2014	米国	デトロイト
22	2015	フランス	ボルドー
23	2016	オーストラリア	メルボルン
24	2017	カナダ	モントリオール
25	2018	デンマーク	コペンハーゲン
26	2019	シンガポール	シンガポール
	2020	中止	中止
27	2021	ドイツ	ハンブルグ
28	2022	米国	ロサンゼルス
29	2023	中国	蘇州
30	2024	UAE	ドバイ
31	2025	米国	アトランタ
32	2026	韓国	江陵

## ②三極の連携

ITS Japanは、ITS America及びERTICO-ITS Europe (以降ERTICO)と覚書を締結し、三極共同でITS世界会議の開催に携わっており、会議の質向上を図るため、三極で戦略目標を共有して企画・運営を推進している。戦略目標は、政策立案者・一般市民等幅広くITSに関係するステークホルダーへ訴求すること、すべての輸送手段を対象とすること、参加国数の拡大を図ること、論文の質向上を追求すること、及び出展者のビジネスに寄与することによって、ITS世界会議の付加価値を高めることである。

企画立案に当たっては三極での連携を強化及び効率的に推進するために、ITS Japan、ITS America、ERTICOそれぞれのCEO(Chief Executive Officer)で構成する「3CEO会議」を毎月実施して方向付けを行い、国際プログラム委員会(IPC:International Program Committee)で世界会議のプログラムの細部の調整、最後に世界会議理事会(WCBOD:World Congress Board of Directors)で機関決定する、というプロセスを採用している。



三極3CEOの写真:左からITS AmericaのLaura Chase氏、ERTICOのJoost Vantomme氏、ITS Japanの山本専務理事。

## ③第28回ITS世界会議2022ロサンゼルス

### ー 1. 概要

2014年のデトロイト以来8年振りの米国開催となる第28回ITS世界会議は、2022年9月18日(日)～22日(木)迄の5日間、米国第2の都市ロサンゼルスで、“Transformation by Transportation”をテーマに開催され

た。64の国・地域から6,500名以上が参加。コロナ禍での開催ではあったが、会場内でのマスク着用が推奨される程度で、昨年のハンブルグのような入場時のワクチン接種証明提示も不要で、規制は特に無く従来の世界会議に戻ったように感じられた。

日本からは、3年振りに国会議員の先生方(山本有二議員、塚田一郎議員)並びに政府代表として警察庁の小林豊審議官に参加頂き、特に小林豊審議官には開会式やプレナリーセッションでアジア・太平洋地域を代表してスピーチやプレゼンテーションをして頂き、日本のITSの取組みをアピールして頂いた。また、展示会場では、出展者中最大規模のJapanパビリオンにて、国会議員の先生方・小林豊審議官をはじめ、曾根在ロサンゼルス日本国総領事や日本の出展者の各代表にご参加頂き恒例のリボンカット式を3年振りに執り行った。日本からの参加者数は、まだまだコロナ前の水準には戻っていないが、ITS世界会議に於ける日本の存在感はかなり回復出来たのではないかと。

- 会議テーマ: Transformation by Transportation
- 会期: 2022年9月18日(日)～22日(木)
- 会場: ロサンゼルスコンベンションセンター(米国)
- 主催: ITS America Events
- 開催規模:
  - 参加者数: 6,500人以上、参加国・地域数: 64、
  - 出展者数: 211、
  - セッション数: 205、テクニカルツアー・デモ: 15



会場のロサンゼルスコンベンションセンター



<主なメッセージ(抜粋)>

- ①安全が第一(交通事故死を削減する! 米国では死者数が増加していることを踏まえて)
  - ・安全を担保するためのV2X実適用への強力なメッセージ
  - ・道路の使い方の再検討(バイク、歩行者専用など)
  - ・公平さ(Equity)に基づいた、公共交通・道路環境の再構築
  - ・超党派インフラ法、バイデン政権による各種ファンド事情
- ②自動運転技術をどう社会に根付かせるか?
  - ・AVシャトルの各国での実証・適用状況

- ③モビリティデータベースの構築とそのデータの利活用のメリットの提示
    - ・行政内や官民の縦割りを越えたデータ連携、オーケストレーション
    - ・データの信頼性を上げるための方策
  - ④気候変動を意識した取り組み
    - ・デジタライゼーションによる効率化で、燃料消費を抑え排ガス削減
    - ・ZEV(電動化)促進、アクティブモビリティ(自転車等)推奨
- \* 今会議では、MaaSは主要なトピックではなかった。

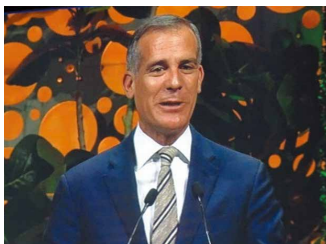
ー2. 開会式：9月19日(月) 9:45～11:00



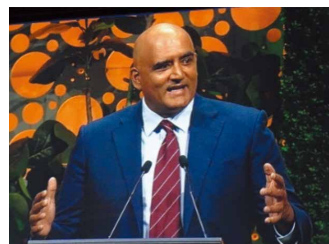
エンタテインメント



Laura Chace CEO, ITS America



Eric Garcetti, ロサンゼルス市長



Shailen Bhatt, 大会組織委員長



Amy Ford, AECOM



Robert Hampshire, US DOT



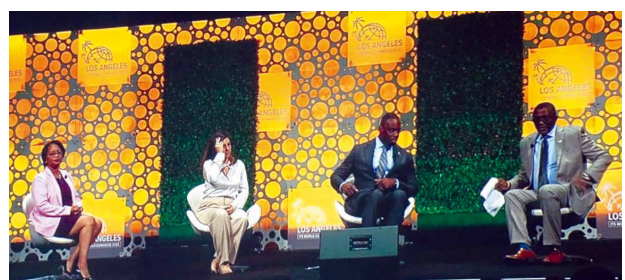
小林豊 審議官, 警察庁



Adina Valean, EC 運輸長官



3CEOs Panel Discussion  
(左から) Laura Chace, ITS America、山本昭雄, ITS Japan、Joost Vantomme, ERTICO



California Thought Leaders Discussion  
(左から) Stephanie Wiggins, LA Metro、Connie Llanos, LA DOT、Toks Omishakin, CalSTA、Kome Ajise, Southern California Association of Governments

- ◆ USDOT 研究技術副長官 (Robert Hampshire) のスピーチ骨子
  - ・バイデン大統領 超党派インフラ法による1.2兆ドルの大型投資
  - 2021年11月に署名、350のプロジェクト、交通系で7プロジェクト
  - ①道路・橋②鉄道(含む貨物)③公共交通④空港と航空局設備⑤港湾と水路⑥安全⑦EV、バス、フェリー
  - a) Strengthening Mobility and Revolutionizing Transportation (SMART) Grants Program
    - 行政からの目的型イノベーションの提案
    - 自動運転やコネクティビリティに関する技術
    - 物流・配送、信号制御、スマートグリッド、データ統合など
  - b) Advanced Transportation Technology and Innovation (ATTAIN)
    - 交通システムの効率と安全を向上させるための技術開発
  - a) と b) を合わせて、次の5年間で毎年160Mドルのファンド
- ◆ 欧州委員会運輸長官 (Adina Valean) のスピーチ骨子
  - ・デジタルイゼーションによる効率化で、燃料の消費を抑え、より排出ガスを減らすことができる
  - ・EUのマイルストーン
    - 2030年迄に、30M台のZEV車
    - 統合化されたチケットングによるシームレスなモビリティ
  - ・EUの共通となる、Mobility Data Spaceを構築中であり、単一のデータ市場が形成されることを期待している
  - ・Horizon Europe Research Fund(7年間7Bユーロの投資)
    - Europe's recovery resilience facility に於けるデジタルイゼーション関係での一番の投資となっている

### ー3. 会議セッション：9月18日(日)～22日(木)

#### (1) Plenary Sessions (PL)：全3セッション

##### ● Tuesday Plenary：9月20日(火) 10:00～11:30



テーマ：A Safe Systems Approach to Advancing Equitable Mobility

モデレータ：David S. Kim, WSP USA (右端)

基調講演：Jennifer Homendy, 米国国家運輸安全委員会 (NTSB) 委員長

スピーカ (左から)：

- Seleta Reynolds, CIO, LA Metro
- 警察庁 小林豊 審議官
- Nat Beuse, VP of Safety, Aurora
- Minna Kivimaki, National Police Agency, Finland

#### ①基調講演

- ・交通事故死者数は、過去最高の比率で増えている
- 自転車・バイク・歩行中の比率が高い
- 人種による偏りも大きい
- ・死亡者ゼロにしていかなければならない
- 最優先事項は、衝突回避技術とCV技術
  - 1) 安全にかかわる技術を実装
  - 2) 道路・インフラの設計に注力する(設計しなおす)
  - 3) ドライバーの安全運転への意識を向上させる
  - 4) OEMが適用した安全技術の説明
  - 5) 法律
  - 6) NTSB勧告を実装する(かなり古いものも多いが)



Jennifer Homendy

#### ②パネルディスカッションでの主な議論

- “交通弱者の死亡者数を、どのように減らしていくか”
- ・データ(天候、車両データなど)の活用を行い、リアルタイムで各種状況を推定することで、事故を減らせる
- ・無謀な(危険な)運転の取り締まりを強化する
- ・システムティックな事故解析が必要
- ・道路そのものを、歩行者・サイクリストに開放する(LA Ciclovía)
- ・事故を減らすための方策を一つ挙げるとすると、
  - 混雑課金
  - 自動走行システムのL5
  - 合意された戦略と関係者の巻き込み
  - 皆で安全を作り上げていく必要がある

#### ● Wednesday Plenary：9月21日(水) 10:00-11:30



テーマ：Transportation Decarbonization, Equity, and Technology-How ITS Advances a Sustainable and Socially Just Future

モデレータ：Shailen Bhatt, AECOM(右端)

基調講演：Toks Omishakin, Secretary, CalSTA

スピーカ (左から)：

- Gzim Ocakoglu, 欧州委員会
- Margaret Kelliher, ミネアポリス市
- Everett Lott, District DOT

- Sue Wiblin, New South Wales, 豪

### ①基調講演

・加州(単独でも世界5位の経済圏)が注力する4つのコアに対して、ITS技術はどう貢献するか



Toks Omishakin

- a. 安全: 全米の死亡事故の10%が加州。特に交通弱者が多い
- b. 気候変動対策: GHGの50%は交通セクターで、全米ワースト1
- c. 公平さ: 誰にでも成功する機会を与える
- d. 経済的繁栄
- ・公平さ(equity)を制度化しながら、目標を達成したい
  - 2045年: カーボンニュートラルに実現
  - 2050年: 交通事故死ゼロ及び重傷者ゼロ
- ・特に高速道路等での事故削減、Strategic Highway Safety Plan(FHWA作成)に基づいた加州での施策
  - 意思決定に公平さをとりこみ、安全システムに投資する
  - 学校の近くでのスピードを出せない施策
  - 高速道での光を反射する路面標示、工事区域での防護柵
- ・気候変動対策
  - ZEVが最優先: 現状の1.2M台から2025年(1.5M台)、2030年(5M台)、2035年100%ZEV
  - 台数に伴い、充電ステーションは250Kヶ所(ハードルが高い)
  - 電動化だけでなく、マルチモーダルシステムも構築すべき
- ・交通ICカードのシームレス化
- ・物流
  - LAとロングビーチ港湾: コンテナ取扱量は全米の40%。710corridorは、トラックで常に渋滞の為、改善の投資計画を進めている
  - サンディエゴでは、新たな港の開港(2024)に合わせて、ITS技術を適用する必要がある
- ・自動運転の実証実験のハブ
  - 加州で60社が参加。2020現在で4Mマイル走行。7社がドライバー無のレベル4の検証を行っている
- ②パネルディスカッションでの主な議論
- ・気候変動問題に対するEUの対応
  - European Green Dealに於ける2050年のカーボンフリー大陸
- ・2030年に55%の削減、2035年に車両からの排出ガス原則0
- ・気候変動問題に対しては、電動化を始め各種施策を進めている
  - カーフリー専用車線(道路空間の再分配)
- ・Hennepin Ave(ミネソタの例)
- ・K Street Transitway(ワシントンDC)

- ・インターチェンジをローカルモビリティハブとして運用する案
  - ⇒将来像を見せ、パイロット実験は理解してもらう上で重要で、その後実装
  - アクティブモビリティ(自転車等) 30mins city/15 mins neighborhood
- ・5回の内3回は車に乗らないで移動することを推奨、住民に多様なモビリティオプションがあることを周知したい
- ・ワシントンDC Capital Bikeshare
- ・Sustainable and Smart Mobility Strategyに於けるUrban mobility framework
- ・世代の差によるモビリティの嗜好の違い
  - 納得のいく妥協点を探る(例: ダイナミックバスレーン)
  - アンバサダー制度によるマイクロモビリティを安心して使ってもらう手助け
  - 常に市民と対話し、行動変容に結び付けていく努力が必要
- ・行政と企業でうまく連携するためにはどのように進めればいいのか
  - EU: 研究から初期の実装さらに大規模実装につなげる
- ・C-ITSは成功事例(100万台の車両に取り付けてあり、2万キロの道路に路側機がついている)
  - 行政と私企業がビジョンを共有すること
  - 行政がデータを集め、私企業はそれを使って商売出来る連携
  - ワシントンDCで初めてのPPPであるストリートライトプロジェクト

### ●Thursday Plenary - 1: 9月22日(木) 10:00-11:30



- テーマ: A Smarter, Digital Future-How ITS Technology Serves as the Digital Backbone to Delivering Opportunity to Communities
- モデレータ: Sameer Sharma, Intel(右端)
- スピーカ(左から):
- Tom Demaria, Dell Technologies
  - Brad Haczynski, Intel
- ①パネルディスカッションでの主な議論
- デジタルとフィジカルのインフラの融合に関して
- ・モビリティのインフラとしてのNext Mobility Platformの必要性

- ・長くサービスを続けるためにはアップグレードが必要
- コンピュータにおけるソフトウェアデファイン技術など
- ・成果の考え方
- 安全の観点 例：交通事故者数
- 気候の観点 例：ITSシステムで1千万ポンドのCO<sub>2</sub>を減らした
- 経済成長の観点 例：1ドル投資すると3ドルGDPが上がる
- 公平さの観点(公共交通への公平なアクセス)  
例：1ドル投資すると、コミュニティとして5ドル利益

- Tilly Chang, S. F. County Transportation Authority
- Danielle Kochman, San Diego's Regional Planning Agency
- ①パネルディスカッションでの主な議論
- ・データの共有化(可視化)とコラボレーションの在り方  
- EUに於ける考え方
- ・ITS DIRECTIVEの改正(2021年3月)  
- EU全体の交通・旅行情報や種々のモビリティシステムのデータへのアクセスと関連するインフラに関する評価
- 充電ステーションの情報、行政データ(橋、トンネル、水上交通など)の追加
- インターオペラビリティの担保
- ・National Access Pointからデータは無料で使えるようになる。(共通言語はDATEX II)
- ・ERTICOはEUから各国のデータの調整役の依頼を受けている
- ・Data Actの規定  
- 今、何が起きているか可視化できることがうれしい
- ・例：Treasure Island Bay Bridge：すでに渋滞がひどいところで、何ができるか
- ・データの信頼性  
- 単独のデータでの判断は間違いの可能性が高く、異種のデータを統合して判断することが必要
- ・路面が滑りやすいという判断：複数の車両のスタビリティコントロールと路面の情報などから総合的に判断する

● Thursday Plenary - 2：9月22日(木) 10:00-11:30



テーマ：A Smarter, Digital Future-How ITS Technology Serves as the Digital Backbone to Delivering Opportunity to Communities

モデレータ：Beth Kigel, HNTB(右端)

スピーカ(左から)：

- Joost Vantomme, ERTICO
- Y. J. Moon, KOTI

(2) International Forum (IF)：9月19日(月)～22日(木)

	タイトル	主催	主な論点
1	Fair Mobility as a Service (Fair MaaS)	AP	米国、豪州、韓国、台湾、インドネシアに於けるMaaSの現状紹介 ・ECOシステムとしての検討 ・データ分析がソリューションになる
2	Sustainability and Resiliency with Mobility Network Management	EMEA	・TM2.0の話が主体 ・環境とレジリエントに貢献するための議論 ・Mobility value-chain ・Mobility Network Managementのあるべき将来像
3	Automated Vehicle Policy	AM	・米国には連邦レベルのフレームワークはない ・Jaxson U2C projectに於ける連携がAVの適用を進める - AV産業は6500名の直接的な雇用を生み出す - ECOにも良い、安全、平等=> QOLに貢献
4	Ensuring Diversity, Equity, Accessibility and Inclusion of ITS: Current and Future Actions	AM	多様性、公平性、アクセサビリティ、包摂性を担保する為にはITS技術はどう貢献すればいいのかについての議論。シンガポールでは、横断歩道を渡る時に、高齢者用カードにより青信号を延長できる。

(3) Regional Forum (RF) : 9月19日(月) ~ 22日(木)

	タイトル	主催	主な論点
1	Moving Transit to Zero Emissions	AP	APに於ける2輪・3輪、公共交通車両のEV化がインフラの整備含めて加速している
2	Urban Connected Automated Shuttle Systems & Services	AP	豪州(含NZ)・韓国・シンガポールに於けるAVシャトルバスのPOC・営業運転の状況
3	Seamless Mobility Across Borders	EMEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>EUレベルでのマルチモーダルデジタルサービスに期待する</li> <li>シームレスにする為には、乗客中心で考える(単一のGUI)</li> <li>行政内や官民の縦割りを超えてデジタルデータを収集。しかし、鉄道一強で企業は太刀打ちできない</li> <li>ITS DIRECTORYのnational access point経由でアクセスできる。標準化が必要</li> <li>私企業にデータを出せといえない。また、各所からデータが集まるので、インターオペラティブを保つのが難しい</li> <li>過去の投資があるので、そう簡単にtransportを変えることができない</li> </ul>
4	Door-to-door Service: Convenient and Sustainable	EMEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>住みたい街に関する調査は、ERTICOがCity Moonshotでヒアリングし続けた。</li> <li>人の移動、新たに着目されてきているモノの移動の出現。モノの移動に関しては新たな規制・標準化が必要</li> <li>サステナブルと利便性のバランスをどう考えるか</li> <li>公共交通のイメージを向上させる必要がある</li> <li>バランス(オーケストレーション)がどう持続的に貢献できるか</li> </ul>
5	Policy Frameworks to Mainstream Emerging Technologies Including AV CV and Electrification	AM	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAT: Corporative Automated Transportation Coalitionとの関わりの話がセッションの大半の話題</li> <li>*AASHTOに於けるパラダイムシフト(車だけでなく、V2X含めて全てのモビリティを含んだECOシステムがスコープ)</li> <li>技術で如何にBenefitを得ることができるか。まずは安全を考えると道路のデザインから考えるべきで、ヒューマンエラーの事故は技術で解決すべき</li> </ul>
6	Getting Transportation Infrastructure Ready for 21 <sup>st</sup> Century Moonshot Innovations	AM	<ul style="list-style-type: none"> <li>5年以内にやるべき目標</li> <li>インフラを作り、分断された交通を繋ぐこと</li> <li>誰にでも平等に機会を与えること</li> <li>渋滞解消</li> </ul>
7	Technology Applications to Advance **TSMO	AM	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存のインフラの下で、最高のパフォーマンスを出すための包括的な戦略を策定し、各州でビジネスモデルを含めて情報共有する必要がある</li> <li>600ページにわたる交通オペレーションを作成</li> </ul>

\*AASHTO: American Association of State Highway and Transportation Officials (米国全州道路交通運輸行政官協会)

\*\*TSMO: Transportation Systems Management and Operations

Articles from JETRO	Country
From designing EV friendly community to attracting manufacturing base: Led by the government for promotion	Singapore
Target EV penetration by 2030, accelerating infrastructure for charging	Malaysia
Aim to establish supply chain for EV and battery	Indonesia
Focusing to both EV industry national strategy and infrastructure development	Philippines
New player emerging for EV shift	Thai
Incentive tax for EV purchasing, local big companies are leading EV shift	Vietnam
Setting target for EV penetration as one of the emerging markets	Cambodia
Expecting utilization of surplus power and decrease of importing fossil fuel	Laos
Huge increase in EV sales in 2021 & further developing of industry involvement	Australia
Growth expectation of automotive industry including EV penetration possibility	Bangladesh
Aiming new raising of manufacturing by EV and environment consciousness	India
Mobilizing to promote EV	Pakistan
Policy making may affect EV penetration	Sri Lanka

(4) MoD/MaaSグローバルフォーラム

ERTICO / ITS America / ITS Asia-Pacific 三極団体の合同開催により、9月18(日)13:00~16:00 MoD/MaaSグローバルフォーラムが開催された。下で内容について紹介する。

1) 開会挨拶 - ITSアメリカ CEO, Laura Chace

- ITS Asia-Pacific 山本事務局長: 移動の価値に言及。

- ERTICO CEO, Joost Vantomme氏:

脱縦割り化(De-Cyrofication)が必要。娘は運転免許を持っていないが、MaaSアプリの良いものがあれば良い。EUは2025にICE(内燃エンジン)発売禁止

- MaaSアライアンス, Andy Taylor氏:

倒産するMaaS企業も出てきているが、市民の移動を拡大し、公平なMaaS(Equitable MaaS)で誰も取り残さないことが重要。

**CAT: Corporative Automated Transportation Coalition**  
Cooperative Automated Transportation (CAT) Coalition

連邦、州政府、アカデミア、産業界の取りまとめの組織

アクティビティの一つとして:  
- AVシャトルの適用・運用・試用に関する経験、わかったことの情報共有  
⇒この情報共有により、次のステップについて議論していく

<https://transportationops.org/CATCoalition>

**The CAT Coalition Today**

Co-Chairs: Roger Miller & Jennifer Cohen

Members: AASHTO, ITS AMERICA, ite2, USDOT / FHWA

Programmatic & Strategic Activities: Focus on developing needs and best practices for programmatic, strategic, and technical activities...  
 Planning, Scenarios, & Resources: Reports the CAT progress in understanding automated transportation planning & economic development...  
 Infrastructure & Industry: Supports MaaS industry in defining the digital & physical CAT infrastructure...  
 Policy, Legislative and Regulatory Working Group: Led by J. Tarr, J. Auerbach  
 Strategic Initiatives Working Group: Led by B. Leonard, J. Auerbach  
 Technical Resources Working Group: Led by R. Miller, M. Koffel  
 Planning / Scenarios Working Group: Led by S. Respondek  
 SocioEcon Forum: Led by C. Calkins, P. Siders, M. Shulman  
 Infrastructure Industry Working Group: Led by T. Landon, M. Thomson, TSD

- 2) 基調講演 LADOT Transport Technology, Chief Sustainable Officer, Marcel Porras氏:  
 - blueLA というEV車シェアの紹介 <https://blinkmobility.com/>  
 - GTFSの利用を規則化しMDSを実現。  
 - Universal basic mobility(普遍的基本的な移動)の提供が必要

3) Fireside Chat(囲炉端会議):

- ①モデレータ: ITSアメリカ MOD委員長/中央オハイオ交通局(COTA), Sophia Mohr氏  
 ②USDOT Chief Innovation Officer, Laila Alequresh氏  
 ③ERTICO Innovation and Deployment Director, Vladimir Vorotovic氏  
 ④デジタル庁 瀧島勇樹 参事官



(1) MaaSの定義は?(以下、丸数字は上の発言者を示す。)

- ②: 州により異なる。1枚のカードで利用可能。MaaS = MoD。  
 ③: 交通サービスを1つのオンデマンドで纏めること  
 ④: 基本インフラ。高齢者が運転しなくても良い社会などのインフラ。

(2) 重要な課題は?

- ②: 産業や公的部門を超えた規制面での協力。DOT内部でも縦割りがまだある。  
 ③: 全て。EU内の国で異なる立法措置。公共交通との競合でMaaSが許可されていない市も存在する。EU内全てで通用するデジタルチケットが必要。  
 ④: 関係者の協力。政府はファシリテータ、コミュニケータの役割が求められる。

(3) 特に重要な課題は?

- ②: 連邦・州・郡・市・他と民間との連携。一世一代の公共投資の活用。  
 ③: 公的部門間のコミュニケーション欠如。City Moonshotで報告された共通課題。  
 ④: 自身は民間企業と近いが、デジタル庁は民間企業の人材を登用し研究中。

(4) 官民協力は?

- ②: 共同プロジェクトでの資金割当を連邦から市や郡へ。民へも稀に供与。  
 ③: 官民対話を構築しビジネスモデルの成功例を共有し、欧州全域へ広めたい。  
 ④: 民間の投資を呼び込む施策。データID、支払いなど。

(5) 官民の学びは?

- ②: 航空分野で学んだような脱縦割りで、民間と経験を共有すること。  
 ③: 政府は効率性に欠ける。  
 ④: 技術革新が早いので官民協力サイクルを早く回すこと。縦割りなくす必要。

(5) SIS17: Automated Driving for Universal Service, 9月18日(日) 9:00-10:30

ITS Japanがセッションを企画し、日本のSIP-adusを中心に自動運転に関する各府省庁の取組みにつき、下の方々にご登壇を頂き海外へ向けにご発表頂いた。

- ・デジタル庁 瀧島勇樹 参事官
- ・内閣府 木村裕明 参事官
- ・警察庁 池内久晃 長官官房参事官
- ・総務省総合通信基盤局電波部移動通信課  
新世代移動通信システム推進室 増子喬紀 室長
- ・経済産業省製造産業局自動車課ITS・自動走行推進室  
福永茂和 室長
- ・国土交通省道路局道路交通管理課  
高度道路交通システム(ITS)推進室 和賀正光 室長
- ・国土交通省自動車局技術・環境政策課 古保貴行 専門官



ー 4. 展示会: 9月19日(月)~22日(木)

(1) Japanパビリオンリボンカットセレモニー: 9月19日(月) 11:15~11:40

日本からの出展の御礼と当会議・展示会の成功を祈念し、3年振りにJapanパビリオンにて出展企業・団体の代表者及びご来賓からのご挨拶に続いて、恒例のリボンカットを行った。



(前列左から)(敬称略)

国土交通省 道路局 和賀正光/経済産業省 福永茂和/総務省 増子喬紀/内閣府 木村裕明/自由民主党 山本有二/警察庁 小林豊/  
自由民主党 塚田一郎/在ロサンゼルス総領事 曾根健孝/ITS Japan 佐々木真一/ITS Japan 永易正史/ITS Japan 池内克史

## (2) Japanパビリオン出展企業・団体

内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省道路局(道路グループ\*)、UTMS協会、VICSセンター、  
ITS情報通信システム、富士通、IHI、JTEKT、KDDI、日本電気、沖電気工業、PTVグループジャパン、  
住友電気工業、在ロサンゼルス日本国総領事館、ITS Japan

(\*) 国土交通省道路局、道路新産業開発機構、デジタル道路地図協会、ITSサービス高度化機構、首都高速道路、  
阪神高速道路、本州四国連絡高速道路、NEXCO東日本、NEXCO中日本、NECO西日本

## (3) 日本の単独出展者



アイシン



デンソー



フォーラムエイト



ホンダ



パナソニック



トヨタ

(4) 主な海外出展者



韓国 カンヌン市



ITS Taiwan



中国 蘇州市



ITS Asia-Pacific



BOSCH



ERTICO



ITS Nordic



UK



Caltrans



ITS America



Microsoft



US DOT

ー5. テクニカルビジット／デモンストレーション：  
9月19日(月)～22日(木)

テクニカルビジット及びデモンストレーションの一部を下で紹介する。

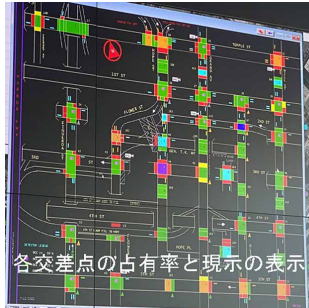
ー5. 1) ロサンゼルス市運輸局 交通管制センター (LADOT ATSAC: Advanced City of Los Angeles Department of Transportation, Advanced Transportation System And Coordination)

・LA市一般道の交通信号の集中制御を主に行う。1984年LAオリンピックに向け整備され、2028年LAで3回目のオリンピックに向け再整備中。訪問時はまさに旧センターから新センターへ引越し中であつたが、テクニカルビジットは運用中の旧センターで行われた。





- ・センターのハイライトは次の通り。400万人のロサンゼルス市民向け、4,830以上の信号機を管理。移動の遅れ時間を32%減少。26,000以上の交通センサー。排気ガスが3%減少。7,500マイルの一般道総延長距離をカバー。7テラバイト以上/日のデータをリアルタイム処理。1,250マイルの通信ケーブル距離を保有。



各交差点の占有率と現示の表示

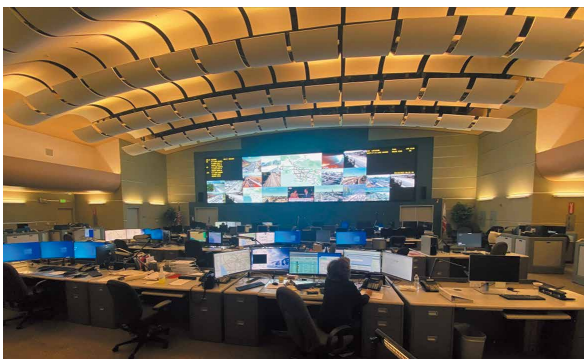


バス優先交通信号制御：サイクル長を10%追加

ー5. 2) カリフォルニア州運輸局第7地区 交通管理センター (CALTRANS D7 TMC: California State Department of Transportation, District 7, Traffic Management Center)

主にI-210 (Interstate Highway) 接続回廊統合回廊プロジェクト (Connected Corridors Pilot Project) について説明があった。

- ・プロジェクト開始: Spring 2020、終了: 2022冬/2023、総費用: \$6.4 Million。



- ・一般道を管轄する他局の信号制御システムと情報を共有し、規制状況や信号制御の管理状況 (I-210 通行止めによる交通量増に対応した制御) を把握。
- ・I-210で通行止があった場合、システムが自動で、一般道を使う迂回路の候補を局員用に複数提案する。局員は候

- 補の中から代替経路を選択し、一般道を管轄する他局と連携。
- ・44通りの渋滞時にドライバーがとりうる代替ルート、31の可変表示板、19の移動式表示板、79箇所のランプ・メータリング、396の交通信号 (平場)。
- ・回廊全体のシステム能力を最大化し、全ての関連部局との協調を通じて、回廊の交通管理に先手を打つことが目標。

ー5. 3) アナハイム地域交通接続センター (Anaheim Regional Transportation Intermodal Center)

- ・長距離鉄道とバス (市内・長距離) の乗り換え拠点。将来的には、高速鉄道 (カリフォルニア版新幹線) の計画があり、その駅となる予定。
- ・ディズニーリゾートの窓口としての役割も期待されており、高速鉄道開通により、それを強化する構想。

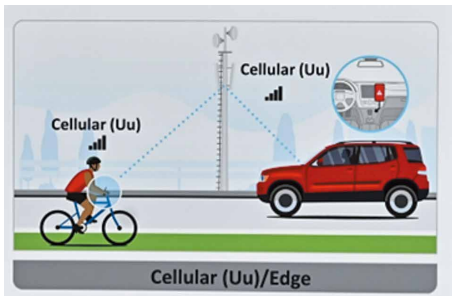


- ・中国BYD製電動バスを交通センターから市内への移動に利用。本来はディズニーリゾート路線で用いられている電動バスだが、ディズニーリゾートのターミナルにも多く停車しており、積極的に導入されている。静かでクリーンと言うイメージをアピール。内外装もリゾートのイメージで高級感あり。代表スペック (K9Mタイプ) は、座席数: 37、車いす用スペース: 2、航続距離: 253km、最高速度: 105km/h、150kW 誘導モータ×2、バッテリー容量: 313kWh (リン酸鉄系リチウムイオン、BYD製)



－ 5. 4) Ford社V2Xデモ：

- ・車両周辺にいる交通弱者（歩行者、自転車、電動スクーター等）の存在を検知し、ドライバーに報知。
- ・デモでは歩行者の携帯スマホにより、位置情報（GPS）を5G(Uu/Edge)や低電力Bluetooth通信（Bluetooth Low Energy）により直接または路側装置で自動車に伝え、車両が演算により潜在的な衝突リスクを検知した場合、ドライバーに警告を行うもの。GPSの位置精度の課題はあるが、デモでは良好に作動していた。なお、このデモが、米国OEM/自動車部品サプライヤとしては唯一のプレゼンスだった。



A P：天野肇，前ITS Japan専務理事，  
前ITS Asia-Pacific事務局長  
欧州：Claire Depre, European Commission



写真：(左から) (敬称略) 山本昭雄、天野肇、Peter Sweatman

- Industry Award  
米州：Beep, USA  
A P：Lexus Australia, Australia  
欧州：ASFINAG, Austria
- Local Government Award  
米州：Ohio DOT, USA  
A P：高雄市, 台湾  
欧州：Ministry of Infrastructure and Water Management, Netherlands

－ 6. ITS Japan関係者の登壇（一部）



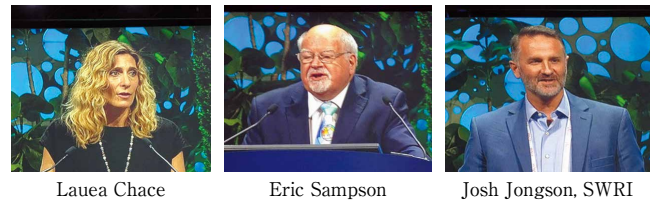
－ 7. 功労者表彰

ITSの推進やITS世界会議の発展に貢献した方々を地域毎に表彰する当表彰には、個人（Lifetime Achievement Award）、企業（Industry Award）、自治体（Local Government Award）の3つのカテゴリーがある。2022年の受賞者は、以下の通り。

- Lifetime Achievement Award  
米州：Dr. Peter Sweatman, University of Melbourne  
(注:30年以上米国ITSに貢献後、メルボルンに戻る)

－ 8. 閉会式

主催者を代表し、ITS America CEOのLaura Chaceの挨拶の後、チーフラボチャーターのEric Sampsonが会議のサマリーを報告。Josh JongsonからStudent Essay AwardとBest Session Awardの表彰、三極のプログラム委員長からの優秀論文賞表彰に続き次回以降の開催都市（蘇州、ドバイ、アトランタ）代表が挨拶。最後に恒例の“Passing the Globe”セレモニーでシンボルの地球儀がロサンゼルスから蘇州に渡り会議は無事閉会した。





2023WC Suzhou

2024WC Dubai

2025WC Atlanta



パッシングザグロブ セレモニー

- ・Smart Cities and Future Transport
- ・Pricing and Travel Demand Management
- ・Policy, Standards and Harmonization



会場のSuzhou International Expo Center

#### ④第29回ITS世界会議2023蘇州準備状況

2023年のITS世界会議は、中国の蘇州市で開催される。中国での開催は、2007年の北京以来16年振りとなる。中国では、第14次5か年（2021 - 2025年）計画の下、交通を経済発展の基礎と位置付け、ITSに関する各種取組み（高速道路の高度化・インフラのデジタル化・自動運転等）を推進中。

蘇州市は、南京市と共に江蘇省の主要都市であり、古来より運河による水運が発達している。世界遺産の古典庭園など歴史と文化に加え、シンガポールとの合作プロジェクトのハイテク工業団地への外資系企業誘致等古いものと新しいものが併存する都市である。

新型コロナウイルスの影響（ゼロコロナ政策等）により、準備が遅れてはいるが、蘇州市長以下大会組織委員会では、16年振りの中国開催となる第29回ITS世界会議を成功させるべく、北京大会の経験者も参画し挽回に注力している。

■ 会議テーマ：Driving Towards Intelligent Society - Quality of Life

■ 会期：2023年10月16日（月）～20日（金）

■ 会場：Suzhou International Expo Centre

■ 主催：Suzhou Municipality People's Government, Jiangsu Provincial Department of Transport, Research Institute of Highway, Ministry of Transport of P. R. China

■ 公式ウェブサイト：<https://www.itsworldcongress2023.com/>

<主要トピックス>

- ・Sustainable and Transformational Development of Transport
- ・Cooperative and Automated Mobility
- ・Intelligent and Digital Transport Infrastructure
- ・Integrated Transport Systems
- ・Advanced Technology for Improved Services



古典庭園



運河

## 2) ITSアジア太平洋地域 (AP) フォーラム

### ①ITSアジア太平洋地域 (AP) フォーラムについて

ITS Japanがその事務局となり、アジア太平洋地域のITS組織が覚書を締結してITS Asia-Pacific (ITS AP) を1998年に発足させている。ITS APは各ITS団体1名からなるITS AP理事会 (APBOD: Asia-Pacific Board of Directors) を年2回 (必要に応じ年2回以上) 開催して重要事項を決定する。ITS APは、地域共通課題を共有すること、協力して課題解決を模索すること、国際機関と連携し具体的なITS展開の道を探ること、そして、協力して次世代のITSを担う人材育成を推進することをミッションとしている。2023年2月現在の加盟国・地域は、中国・タイ・マレーシア・シンガポール・インドネシア・オーストラリア・ニュージーランド・香港・台湾・韓国及び日本の11か国・

地域となっている。今後、これまでITS APの拡大のためITS組織の設立を支援してきたベトナムやフィリピンとの関係深化を改めて図ると共に、インドやイランにおいて新たなITS組織設立の動きもあり、ITS AP事務局としてメンバーと意思疎通を図りつつ動向を注視している。

このITS APの活動の中で最重要と位置付けられるのがアジア太平洋地域 (AP) ITS フォーラムである。ITS AP フォーラムは、ITS世界会議がアジア太平洋地域以外で開催される年に開催し(図表6-2-2を参照)、当該地域のITS関係者に情報交換・意見交換の場を提供すると共に、開催国のITS普及促進のための場として活用することを目的としている。

2021年のオーストラリア・ブリスベンに続き、2022年の中国・成都での開催も、新型コロナウイルスの影響により、全てオンラインによるウェブ上で会議セッション、展示会がバーチャルで開催された。

図表6-2-2

回	開催年	国名等	都市名
1	1996	日本	東京
2	1997	オーストラリア	ケアンズ
	1998	—	—
3	1999	マレーシア	クアラルンプール
4	2000	中国	北京
	2001	—	—
5	2002	韓国	ソウル
6	2003	台湾	台北
	2004	—	—
7	2005	インド	デリー
8	2006	中国	香港
	2007	—	—
9	2008	シンガポール	シンガポール
10	2009	タイ	バンコク
	2010	—	—
11	2011	台湾	高雄
12	2012	マレーシア	クアラルンプール
	2013	—	—
13	2014	ニュージーランド	オークランド
14	2015	中国	南京
	2016	—	—
15	2017	中国	香港
16	2018	日本	福岡
	2019	—	—
	2020	—	—
17	2021	オーストラリア	ブリスベン
18	2022	中国	成都
	2023	—	—
19	2024	インドネシア	ジャカルタ
20	2025	韓国	水原
21	2026	—	—

(2024年及び2025年は執筆時の開催予定地を記載)

## ②ITS APフォーラム2022

### 1. 概要

第18回ITS AP Forum成都是、当初予定されていた2021年4月の開催が新型コロナウイルスの影響で1年延期になった。2022年4月の開催直前までハイブリッド(中国国内は対面、海外はオンライン)での開催を目指していたが、やはりコロナの影響で最終的にはオンラインのみでの開催となった。



■ 期間：2022年4月27日(水)～29日(金)

■ テーマ：ITS Driving for a Better Life

■ 参加方法：オンラインのみ

■ 主催：成都市交通運輸局、成都市博覧局貿促会、China ITS Industry Alliance

■ 構成：デジタルセッション(28)、デジタル展示会(13出展者)

■ 参加者数：会議登録 24ヶ国から1,400人。オンライン視聴 5,700人

### 1. 開会式&オープニングプレナリセッション： 4月27日(水) 9:00-12:10

#### ●開会式



Xu Yahua  
Chief Engineer,  
中国交通運輸部



Zhu Xuelei  
Deputy Director,  
四川省交通運輸部



Liu Xuguang  
成都市 副市长



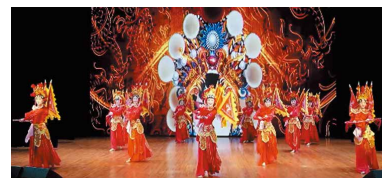
天野 肇  
ITS AP事務局長



Joost Vantomme  
President & CEO,  
ERTICO



Laura Chase  
President & CEO,  
ITS America



(司会) Zhang Tao  
Deputy Secretary  
General 成都市

成都の人口は2,000万人を超え、GDPは1兆9,000億元、輸出入額は82億元を超え、世界の大企業は312社、国家レベルの革新プラットフォームは215社あり、世界革新指数で39位にランクイン。

中華人民共和国交通運輸部主席技師 XU Yahua氏からは下について言及があった。

- ・中国の中央委員会と国務院は「交通網の総合的な発展のための強力なシステム構築要綱」を発行し、安全で便利、かつ持続可能で経済的なITSシステムを推進している。自律走行、シェアード移動、ドローンなど、新世代のデジタル技術や情報技術が互いに融合し、経済や社会の発展、そして人々のより良い暮らしに重要な推進力を与えてきた。
- ・中国政府は、中国における強力な交通システムの構築の概要と、包括的な3次元交通網計画を発表した。そして、2035年までに、3次元交通網のデジタル化を実現し、スマートトレインや小型コネクテッドカーなどの適切なインフラを整備し、世界有数の交通国家になることを目指す。
- ・21世紀の終わりまでに、デジタル化、持続可能性、そしてインテリジェントな交通システムを実現し、次の3つのポイントに焦点を当てるべき。

- 1) ヒューマンファクターや低コストを重視した人間中心のサービス。
- 2) 汚染物質や温室効果ガスの排出を削減し、持続可能な開発を促進。
- 3) ビッグデータ、インターネット、人工知能、ブロックチェーン、IoTなどの先進技術を深く統合し、自律走行やスマートモビリティを実現する。

● オープニングプレナリセッション



Zhang Jinquan  
President,  
Research Institute of  
Highway,  
中国交通運輸部  
公路科学研究院



山崎 隆之  
警察庁 交通局交通企画課  
自動運転企画室  
理事官



Russel Shields  
President & CEO  
RoadBD LLC



Joost Vantomme  
CEO, ERTICO



Zhou Mingcheng  
Vice President  
Huawei Technologies

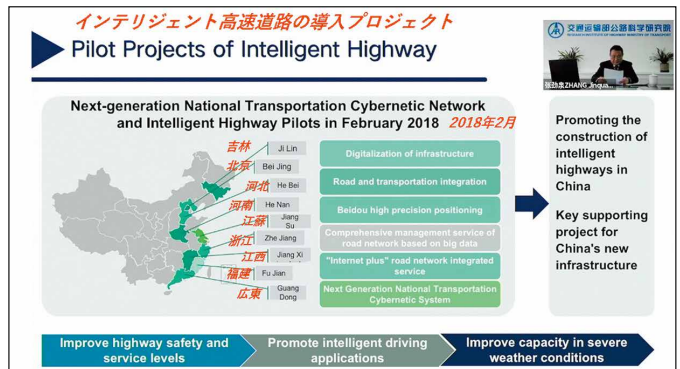
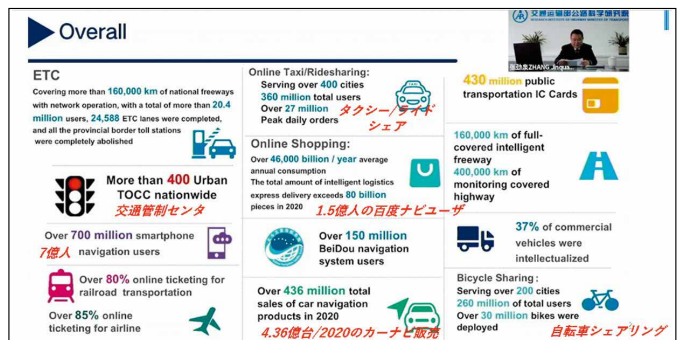


(Moderator)  
Wang Xiaojing  
Chairman of ITS AP,  
Vice Chairman of the  
Organizing  
Committee of 18th ITS AP  
Forum,  
Chairman of China ITS  
Industry Alliance  
中国ITS産業連盟

① 中国交通運輸部公路科学研究院President

Jinquan Zhang氏

中国のITS開発状況と展望という題名で、国家トップレベルの方針として、「交通強国建設綱要」、「国家総合立体交通網規則綱要」、「第2回国連世界サステナブル交通会議での習近平主席によるグリーンで低炭素な交通に関するスピーチ」続き、14次五カ年計画におけるITS及びデジタル交通の紹介があった。また下のスライドに示すような数字に関する発表及びインテリジェント高速道路の導入プロジェクト、商用(物流)車両の標準化や安全装備の適用による高度化、そしてインフラのデジタル化や交通安全のための自動運転についての言及があった。



② 警察庁交通局交通企画課自動運転企画室

山崎 隆之 理事官

2022年度ITS関連省庁政府代表として警察庁からビデオによるご登壇にて、日本警察による自動運転実現に向けたイニシアティブ (Initiatives for Realization of Automated Driving by Japan Police) というタイトルで、自動運転に対応した道交法改正ポイント他につき発表があった。



③ Mr. Russell Shields, President & CEO, RoadDB, LLC (オンライン登壇)

自動運転システム(ADS)の為に道路データとローカライゼーションというタイトルにて、走行エリア限定車両(ロボタクシー、シャトルバスなど)と乗用車などエリア限定のない車両の、2つの車両のODD設計における重大な違いについて発表があった。



車両センサのみによる周辺認知には制限や限界があり、乗用車などエリア限定のない車両には、道路データとそのローカライゼーションが必要。常に最新の道路データが必要であり、3Dリファレンス地点が、正確なローカライゼーションには必須である。

④ ERTICO-ITS Europe President & CEO Joost Vantomme氏 (オンライン登壇)

ERTICOからはERTICOの概要紹介と注力分野について紹介があった。



⑤ 華為 Mingcheng Zhou氏

「技術革新主導とデジタル化による道路の生産性増大」というタイトルで発表があった。

・高速道路：高速道路の通行止めによる損失は5億元/年で、年収の10%相当。通行止めの原因は、突発事故が49%、道路工事が41%、天候が10%を占めている。高速道路の建設プロジェクトは、最適化されたパラメーターによって、わずか2ヶ月で完成。交通量を管理し、料金収入や拡張・建設プロジェクトを管理し、さらに事故対応や監視。建設期間を短縮できるため、高速道路の容量を維

持することができ、さらに安全性と効率性が60%以上向上。



- ・トンネル：安全性を向上させるためのトンネル内完全可視化。
- ・都市交通：交差点信号用の電線(30本)を光ファイバー化(1本)し、災害時の復旧面でより安全にする他、夜間照明の光害減・電力減、画像合成で交差点全容管理(例：重慶市16交差点)によるビデオ監視環境改善など。
- ・都市の公共交通(電気バス)：電力消費のピーク(山と谷)を管理し、電気バスの使用頻度と電力供給を一致させ、電力補充や電力供給のためのアルゴリズムをAIで最適化(1年間で1,000万元以上の電気代節約)した事例の紹介。

2. Regional Leaders Forum

ITS Asia-Pacific 加盟11団体(50音順：インドネシア、オーストラリア、韓国、シンガポール、タイ、台湾、中国、日本、ニュージーランド、香港、マレーシア)が、各団体の最新活動状況の紹介を行った。



3. デジタル展示会

当初は現地での展示会開催の予定であったが、コロナ禍により急遽デジタル(オンライン)での展示会へと変更となった。下のスライドに示す通り、出展者はITS Asia-Pacificを含むものの中国企業を中心とした14社・団体にとどまった。



4. クロージングプレナリセッション&閉会式：  
4月29日(金) 14:00-16:30

● クロージングプレナリセッション



Yongdong Liu,  
Executive Secretary-  
General, China  
Electricity Council  
中国電力企業連合会  
副事務局長



Yalin Ran, President,  
Chengdu  
Communications  
Investment Group  
成都通信投資グループ  
会長



Vladimir Kryuchkov,  
Research Fellow,  
Russian University of  
Transport  
ロシア交通大学  
研究フェロー



Yongwei Zhang,  
VP, Secretary-General,  
China EV100  
China EV100  
副代表、事務局長



Aimin Li, VP,  
Research Scientist II,  
Research Institute of  
Highway Ministry of  
Transport  
中国交通運輸部  
公路科学研究院



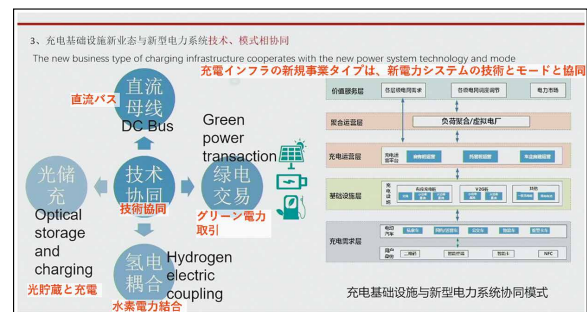
(Moderator)  
Xiaobo Liu 西南交通大学  
学長

① 中国電力企業連合会 副事務局長 Yongdong Liu氏

「電気自動車充電インフラと新電力システムの協同開発」というタイトルで、新電力システムと充電インフラの要求と基本状況、新電力システムと充電インフラの協同方式、及び、新電力システムと充電インフラの協同開発への示唆、の3つの内容にて発表があった。

特に興味深い内容として、充電インフラと新電力システム建設計画の協調について下の指摘があった。

- ・第13次五カ年計画の間に、充電インフラが飛躍的に発展し、2021年12月までに、全国の充電設備261万台(基)が設置予定、1,298箇所が交換予定、年8百万台の新エネ車が利用予定
- ・各市の特徴を考え、充電設備建設を集中させるか分散させるか慎重に考慮
- ・公共駐車場では需要にあった電力供給を行い、高出力充電へは合理的に配分
- ・家庭用の車両充電には、特別に固定された(又は予約された)駐車スペースの電力計と充電設備へ一様に配電
- ・充放電設備の建設は配電網の高度な変更と結合させ、充電設備の電力計画は電力網の計画と結合させるべき。



その他、標準化の重要性や、新電力システム部門と低炭素交通システム部門の連携強化や統合について言及があった。

② 成都交通投資集団 董事長 Ran Yalin 氏

成都市の交通管制についての発表があった。2021年末までに50以上の主要プロジェクトを完了し、20億元相当を投資。14,600台のビデオにより、全ての交通状況が一画面で見ることができる。デジタルベースの高度化交通により、ボタン1つで交通管制。74の区間で連続青信号制御、信号交差点の67%にあたる3,494交差点の信号制御最適化(年内に100%到達予定)、2,564交差点をファイル化し、7,343セットの信号タイミングを設計している。

**Follow the Problem-oriented Thinking and Continuously Enhance the Capacities of Professional Team**

- We have built the first professional intelligent traffic signal service team in China, which is comprised of Chengdu state-owned enterprises. This team has carried out traffic signal timing and traffic organization optimization programs in Chengdu's urban area.
- Built 74 new green wave strips, optimized 3,494 signal intersections, reached 67% connected traffic signals (will reach 100% by the end of the year), established 2,564 intersection files. Designed 7,343 sets of timing schemes.
- These measures have provided the public with a smooth, orderly, and efficient urban road traffic system.

成都交投

また、主要道、高速、一般道、バス経路などの交通データを15の主要分類で収集し、累計4,800億件のデータを、交通管理、バス経路の最適化、交通流傾向分析、大気汚染予防、ウイルス感染規制用に提供。成都E-モビリティをアップグレードし公共サービス改善の為、累計約71万件のデータが利用されている。公安、交通管理、運輸、都市管理、環境保護、経済情報の6つの部署とインターネット企業から、76分類のデータが収集され1億4千3百万のデータ入力日々共有されている。

### ③ ロシア交通大学 研究フェロー

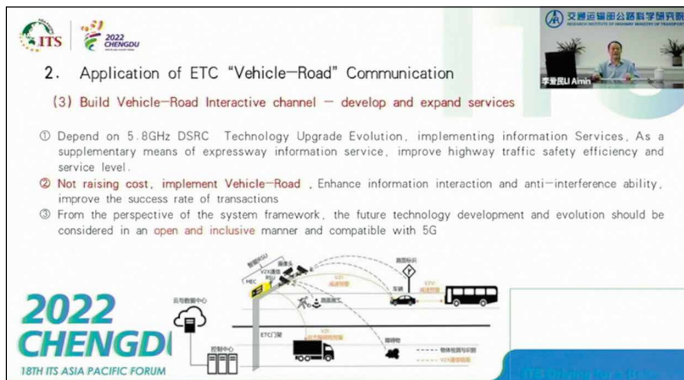
Vladimir Kryuchkov氏

GLONASS – GPSとモバイル通信を使ったロシアの車両緊急通報サービスの紹介。個人向けは無料とのこと。

### ④ 中国交通運輸部公路科学研究院 Vice President,

Research Scientist II, Aimin Li氏

「超大規模道路ネットワーク課金技術と他用途への活用」というタイトルで、ETC路車間通信の応用として、①5.8GHz DSRC技術のアップグレードとGB/T規格他でサービス拡張を確保、②コストを上げずに、情報内容、耐性干渉、③将来の技術開発として5G互換のオープンで包括的な方式を検討、という発表があった。サービスとして、前方道路の悪天候、視界不良などの警報、トンネル内情報、道路分岐情報の提供など、23の応用シナリオ標準があるとのこと。



### ●閉会式



Wang Xiaojing,  
Chairman of ITS AP,  
Vice Chairman of the Organizing  
Committee of 18th ITS AP Forum,  
Chairman of China ITS Industry Alliance  
中国ITS産業連盟



Zhang Tao,  
Deputy Secretary-General  
成都市



Shi Jiahong,  
蘇州市 副市長



(司会)  
Wang Qingyu,  
Deputy Director General,  
成都市

## 3) その他

### A) 国連アジア太平洋地域経済社会委員会 (UNESCAP)

#### 運輸部会 地域ロードマップ開発

UNESCAPにおける「持続可能なスマート交通システムの広域実用化の為の地域協力を支援する地域ロードマップ開発」へ、ITS Japan及びITS Asia-Pacific事務局として、他国・他地域のITS団体らと共に、専門家グループメンバとして2019年の活動当初から参画している。新型コロナウィルスの影響で活動が1年以上中断したが、UNESCAP事務局がこれまで取り纏めた調査報告書ドラフトについて議論する専門家会議が、2022年12月7日オンラインで参加約40名を集め開催された。

参加国 (22):

オーストラリア、バングラデシュ、ブータン、ブルネイ・ダルサラーム、カンボジア、中国、インド、インドネシア、日本(国交省)、カザフスタン、キルギスタン、ラオス人民民主共和国、マレーシア、マーシャル諸島、パキスタン、フィリピン、大韓民国、ロシア連邦、スリランカ、タイ、トルコ、ウズベキスタン。

その他の参加(団体等):

中国ITS産業連盟、ITS Japan、ITS韓国、ITSマレーシア、ITSロシア、ITSシンガポール、ITSタイ、その他研究所や大学の専門家等

以下に会議の結果についての纏めとUNESCAPからの報告スライドを掲げる。

・会議参加者は、アジア太平洋地域におけるスマート交通政策、計画、ベストプラクティス、スマート交通アプリケーションの展開における課題に関する議論に参加し、情報交換を行った。さらに、会議参加者は、スマート交通技術の動向と将来の可能な方向性について情報を得た。ここにおいて会議参加者は、アジア太平洋地域の交通サービスの効率と公平性を向上させ、温室効果ガス排出を含む環境外部性を削減する上で、スマート交通システムのための地域ロードマップが重要な役割を担っていることを認識した。

・本会議で発表された「アジア太平洋地域における持続可能なスマート交通システムのための協力的な地域ロード



マップに向けた政策の考察」と題する研究報告書のドラフトから得られた結果に留意するとともに、スマート交通政策及び計画の策定において政策立案者を導く参考資料として有用であることが強調された。特に電気自動車などの新しい傾向を考慮する必要性が認められた。また、効率的で環境に配慮したスマートな交通システムを支援するため、電気自動車、自律走行車、スマートモビリティ、ビッグデータの活用といった新たなトレンドを政策に取り入れる必要性が認識された。効率的で環境に配慮したスマートな交通システムの選択肢をサポートするために、政策立案に考慮する必要があることが認められた。

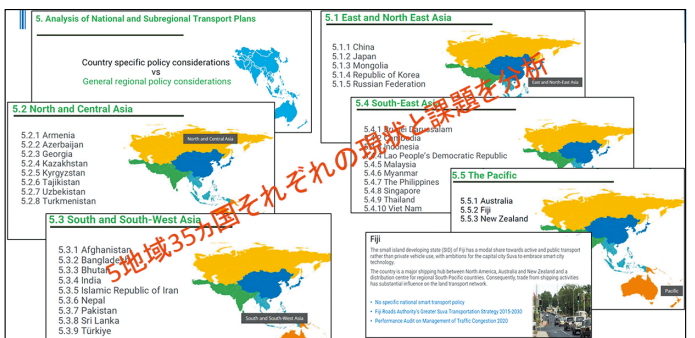
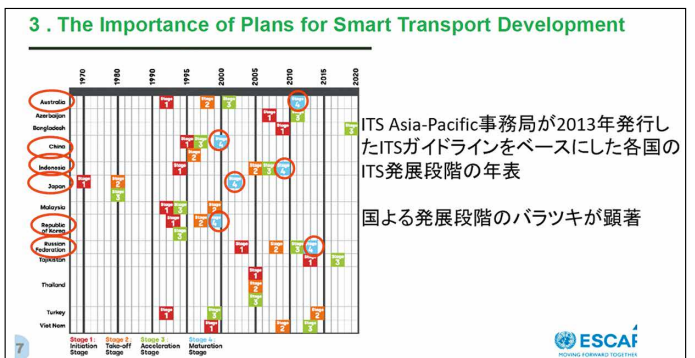
- ・会議参加者からは、「貧困と飢餓をなくす」など、スマート・トランスポーテーションの恩恵を受ける他のSDGsの拡大や、南北輸送回廊、東西輸送回廊、北洋航路など、新しい輸送回廊の拡大の現状認識など、調査報告書のドラフトを改善する提案も出された。そのため、この研究報告書の草稿の見直しと改訂が行われる予定である。
- ・会議参加者はまた、スマート交通システムのための地域ロードマップへのインプットとなるアイデア、意見、ニーズを共有し、以下の項目が強調された。

- アジア太平洋地域における持続可能な交通開発のための地域行動計画（2022-2026）の交通のデジタル化というテーマ分野の優先活動及び成果の指標の一つとして、アジア太平洋地域全体のスマート交通導入の調整、調和及び相互運用性を確保するための地域ロードマップを策定することの重要性。
- 政治、経済、社会、技術、環境領域に関して、スマート交通システムを計画する推進者を考慮すること。
- アクティブな交通管理、交通需要管理、コネクテッド車両アプリケーション、協調的運転自動化に関する幅広いスマート交通アプリケーションの重要性。
- スマート交通のためのソフトウェア技術、ハードウェア技術、通信技術などの新技術を、地域ごとに導入することの重要性。
- スマート交通技術の特定と評価、公益のためのスマート交通研究開発の調整と主導、新興のスマート交通技術の利点の実証、実証済みのスマート交通技術の実装の支援の必要性。
- バイオ燃料を含む燃費の良い輸送手段への変更、ハイブリッド車や電気自動車の導入促進、シンガポールで実証されたよりコンパクトな都市開発計画による車両走行距離の削減を検討すること。
- スマート交通システムの資金調達のための革新的なアプローチが必要。多くの公共交通機関が赤字で運営されているため、ある交通手段がその交通手段を利用するグループからの収入によって資金調達され

ている（ので赤字になる）という考え方があるが、他の交通収入源等からも資金を調達することができるため（そのようにして黒字になっている公共交通機関もあるため）、この考え方は一般的には完全に正確とはいえない。

- viii) 有料道路、定額制サービス、電子道路課金、広告などの収入源から生み出される、スマート交通のビジネスモデルについての認識。
- ix) ISO/TC 204が主導するスマート交通システムのための一貫した調和のとれた国際規格の重要性。
- x) より健康的で環境に優しい社会を促進するために、車両中心から人間中心のアクティブモビリティへの移行を考慮すること。（ITS Japanからのコメント）
- xi) インフラ重視の計画からモビリティ重視の計画へ、単一モード重視の計画からマルチモード主導の計画への政策動向の変化。
- xii) スマート交通システムの開発における政府の役割の強調と、システム間の格差に対処するためのガバナンスの重要性。
- xiii) 様々なレベルにおけるスマート交通の開発と運用に関するベストプラクティスの共有とトレーニングを含む、能力開発活動、技術支援、アドバイザーサービスの必要性。

会議セッションでは、UNESCAP交通部門からアジア太平洋州5地域35カ国それぞれの現状と課題の分析の中で、ITS Asia-Pacific事務局が2013年に発行したITSガイドラインをベースにしたITS発展段階の比較年表が使われるなどした。



B) ITS オーストラリア ITSサミット 2022

ITS オーストラリアからの依頼により、ITSサミット会議で日本のITSを紹介すると共に、現地で視察を行った。

- ・開催日：2022年8月16～18日
- ・場所：オーストラリア キーンズランド州・ブリスベン市、ブリスベン・コンベンション&展示センター
- ・主催：ITSオーストラリア
- ・参加：オーストラリアを含め15カ国(含む地域)から、約700人が参加(オンライン開催は無し)  
<Canada, China, Denmark, France, Japan, Netherlands, New Zealand, Singapore, Sweden, Switzerland, Taiwan, The Republic of Korea, United Kingdom, United States>

・展示会



**EXHIBITORS** 出展者一覧

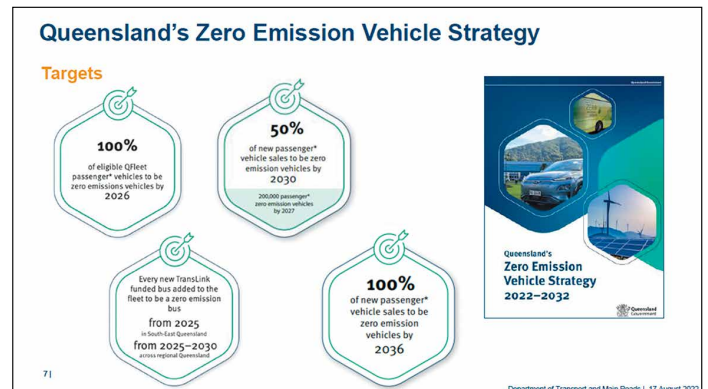
AGD Systems Aimsun Beam Mobility BRAUMS Cubic Transportation Systems Delnorth Department of Transport & Main Roads QLD GEWI Giro Hyundai ITS Australia Kapsch TrafficCom Australia	Lexus Australia Liftango Logix Engineering Mitsubishi Orionet Q-Free Australia Retina Visions RFI Technology Solutions Royal Automobile Club of Queensland SAGE Group SCS-Schreder Sensor Dynamics	Stantec Streamax Technology SWARCO Traffic Sensors Traffic Tech Traffic Technologies UGL Via Transportation VITRONIC Yunex Traffic
---	---	---



茨田常務理事の発表

1) キーンズランド州のゼロ排ガス戦略2022－2032

キーンズランド州の戦略紹介があり、2026年までに州政府車両100%、2027年までに乗用車20万台、2030年までに新車販売台数の50%、2036年までに新車販売台数100%のゼロ排ガス車両目標が提示された。



2) 自動運転(キーンズランド州運輸及び幹線道路局 <TMR>)

- ・仏ルノー製EV ZOE2を使用した、レベル4目指した試作(レベル4まだ実現していない)

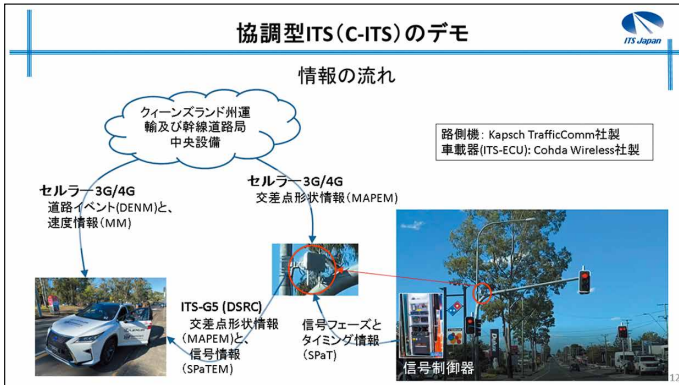


- ・信号交差点なし
- ・V2X 通信なし=インフラからのアシストなし(次のC-ITSデモとは真逆のデモ)
- ・RTK-GPS(受信料月額.千AUD~)を使用した高精度位置(cm級)とデジタル地図で位置推定
- ・横断歩道は地図情報から位置判断
- ・見通しの悪い交差点は、手動介入が必要
- ・交通量の多い交差点/ラウンドアバウトでの右折は苦手か?

### 3) 協調型ITS(C-ITS)のデモ

- ・クィーンズランド州工科大学 (QUT) の車両とLexus オーストラリアの車両
- ・2021年9月から2022年まで実施の、効果評価パイロット・プロジェクト
- ・V2X仕様は欧州仕様を採用 (C-ITS) し、ITS-G5 (DSRC) とセルラー 3G/4Gの併用に車両との通信を行う。

- ・クィーンズランド州運輸省とiMOVE CRCとの共同実験
- ・2.5年間の研究期間プログラム
- ・クィーンズランド州立大学学生とスタッフのみ利用可能 (ITSサミット会期中、参加者も無料で利用可能)
- ・ODIN PASSという会社を設立して実験し、利益が出ればプログラムへ再投資。



- ・交差点接近時の赤信号予告



どの車線に車両がいるかRTK-GPSによる高精度位置検知により、車線別の信号情報の提供が可能。(例:、直進が青信号、右折が赤信号の場合に、右折車線にいれば、車内の信号表示は赤のまま)

- ・その他の試乗デモとして、交差点右左折時に歩行者用信号が青の場合の注意喚起、道路障害物(急カーブ含む)の注意喚起、道路工事の注意喚起、カレンダー速度(日時固定で変わるスクールゾーンの規制速度など)とダイナミック速度(高速道路の速度規制のように、動的に変化する規制速度など)の両方に対応する規制速度表示、渋滞末尾の注意喚起があった。

### 4) ODIN PASS ブリスベンのMaaS実験

クィーンズランド州立大学による期間限定のMaaS実験の紹介。

- ・3ヶ月のベータ試験後の2021年7月28日から18ヶ月の期間限定実験。

ODIN PASS – Student & Staff Monthly Subscription Bundles

Unlimited Public Transport & Personal Mobility  
- car, motorbike walk, bike (Base Package)

- + e-Scooters
- + e-Bikes
- + Taxi
- + Car Share

Student Starter 30: \$59 per month

Student PT+N 30: \$99 per month

Staff PT 30: \$99 per month

Staff PT+N+B: \$189 per month

- ・バス、鉄道、フェリー、路面電車、電動キックボード、電動自転車、自転車、車、タクシー、徒歩、車イス、オートバイの複数移動手段が選べる。但し、バス、鉄道とフェリー以外の利用は、料金高め定の額プランが必要。

How to book Public Transport with ODIN PASS

これまでの実験結果:

- ・ユーザ月平均あたり、39回の複数交通手段を組み合わせた移動をアプリで予約
- ・予約(経路計算)件数の90%が徒歩区間を含み、次点は85%のバス区間
- ・公共交通の駅へ/からのファースト/ラストマイルの20%はマイクロモビリティ(電動キックボードなど)
- ・公共交通利用の20%は、2区間以上の(公共交通)利用
- ・実験最中の利用者アンケート584名からの回答の内、54%の人が自家用車の利用が減ったと回答し、45%は変わらないと回答。51%の人が公共交通とマイクロモビリティの利用が増えたと回答し、18%の人が以前と異なる交通手段を使うようになったと回答。
- ・定額使いたい放題、公共交通の区割りによる利用エリア制限は、(学生は良いとしても)一般向けでは利益が出ない。

- ・定額使いたい放題をやめて（これが最も利用者にとり魅力があると繰り返し報告されるとはいえ）、利用エリアの制限をなくすか（より複雑となり実験での実施は無理だが）、又は価格設定を見直すか。（これらをしないと一般向けには利益が出ない）

実際に利用した出張者の感想や経験：

- ・電動キックボードの月額定額乗り放題は、都度乗り比べ安価となるように、乗り倒す人が多いと推測。
- ・空港から市街地まで20分の鉄道は24ドル（AUD）約2,400円と高額だが、ODIN PASSのエリア外で使えず。
- ・タクシーは、本人確認の電話SMSが国際電話で利用できない為、ODIN PASSを利用できず。

C) 日本アブダビ経済協議会インフラWG  
交通ワークショップ

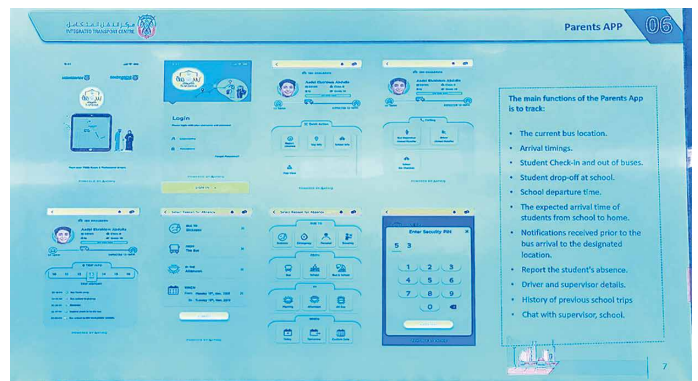
（一財）中東協力センターからの依頼により、2023年1月15～19日にアラブ首長国連邦アブダビ首長国運輸省を訪問し日本のITS紹介を行った際、アブダビのITSに関する内容を知る機会を得た。

－ 1. アブダビ統合交通センター (ITC)



- ・約550の交差点を管理し、13%の旅行時間短縮を実現。延長約250kmの光ファイバー網を所有し、事故対応時間は7分。デジタル・ウォレットを使った8箇所の有料道路料金収受は、アブダビ登録車両二百万台のうち1百万台／日の処理を行う。ITCでは公共交通運行管理センターも併設しており、約500台・130系統路線の公営バスの運行管理と位置情報提供（グーグルマップとDarbiアプリ）を行い、バス運賃の車内デジタル収受も管理。同センターは、三分割された地区を各地区オペレータ1人+管理者1名+緊急連絡先として交通警察官1名が常駐。更に、ITCでは6,300台の公共タクシーの運行管理と自家製のスマホアプリによる予約（2022年に2.9百万回の予約実績）提供も行っている。

- － 2. SALAMA：子供の安全の為の通学管理システム
- ・猛暑による過酷な天候が多いアブダビでは、通学バス内置き去りによる幼児死亡、屋外での通学バス到着待ちが長年の問題となっており、他に生徒の乗降場所間違い、バス運転手と学生が二人きりとなる問題、バス運転手の不安全運転などが課題となっていた。
- ・アブダビでは5,679台のスクールバス、スクールバス利用生徒数 172,183人、学校数 654、スクールバス運行管理者数 184であるが、首長国政府として前述の問題を解決するSALAMAシステム、バス運行管理者用スマホアプリ、保護者用スマホアプリを開発し、2022年末頃から提供と運用を開始している。生徒一人ひとりの乗車降車・不乗車の確認や連絡、バス現在位置・到着予想時間の提供、運転手や保護者と管理者との連絡機能、運行報告機能などを備えている。



－ 3. 現地デモ

YAS島内のエリア限定だが、実際に運行を行っている自動運転タクシーと電動トラムの公道デモ、自動運転ミニバスの展示、交通デジタルツインの紹介があった（ミニバスは30分に1本、トラムは1時間に1本の運行）。いずれもサプライヤである中国企業による説明であった。

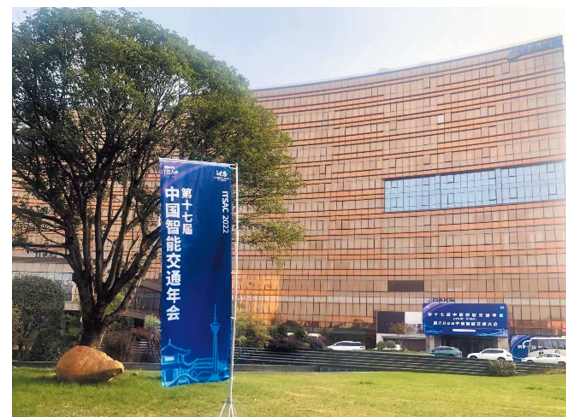




D) 第17回中国ITS年会 (ITSAC2022) の開催概要

年に1回開催される中国ITS年会 (ITSAC) は、2022年11月9～11日に四川省の成都市で開催された。ITSに関する省庁、研究機関、大学、企業からの1,000人以上の関係者が会議に参加した。

- 期 間：2022年11月9日 (水)～11日 (金)
- 会 場：成都市縉沃麗ホテル
- 主 催：ITS China
- 協 力：青島海信ネットワーク科技有限公司、北京易華録情報技術有限公司、北航 (四川) 西部国際創新港科技有限公司、予途交通科技 (北京) 有限公司、八維通于科技有限公司、北京千方科技有限公司
- テーマ：「デジタル化を背景としたITSイノベーション」



日程	時間	内容
11月9日	9:00～12:00	開会式
		ハイレベルフォーラム
		表彰式 (優秀科学技術賞、優秀人材賞、ITS年度人物等)
	13:30～18:00	全体会議 発表式 (「2021年ITS発展年鑑」、 「2022 ITS 製品と技術応用集」)
11月10日	9:00～18:00	① 都市ITS創新發展フォーラム — 都市交通のデジタルトランスフォーメーション
		② 知能軌道交通發展フォーラム — 自主式軌道交通システム
		③ 知恵民用航空發展フォーラム — デジタル化と民航の革新發展
		④ 水路交通知能化發展フォーラム — グリーン、スマート、レジリエントな水上交通

11月10日	9:00～18:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑤ オペレーターはITSイノベーションをサポートする — クラウド、ネットワーク、セキュリティと交通の融合</li> <li>⑥ 道路交通情報サービスフォーラム — テクノロジーエンパワーメント</li> <li>⑦ 知能網聯車 (ICV) 技術フォーラム — ICVの新安全「車連万物・智在安全」</li> <li>⑧ 自動運転と路車協調発展フォーラム — データ安全とヒューマンマシン共同運転</li> <li>⑨ 「北斗衛星+デジタル交通」のイノベーションと応用 — 時空智能・数智交通</li> <li>⑩ 静態交通管理(駐車)フォーラム — 人工知能技の駐車への活用</li> <li>⑪ 自動運転と路車協調発展フォーラム — L3量産の道</li> <li>⑫ ITS国際協力フォーラム — カーボンニュートラルを背景としたITS</li> </ul>
11月11日	9:00～18:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>① スマートウェイ発展フォーラム — スマートウェイのイノベーションと産業モデル</li> <li>② 道路交通制御と最適化フォーラム — 多主体の協調とデジタル化管理</li> <li>③ 交通企画とITS発展フォーラム — データエンパワーメント、科学的政策作り</li> <li>④ 道路交通安全フォーラム — 「14・5計画」に向けた交通安全技術新発展</li> <li>⑤ 知能網聯 (ICV) イノベーションと産業フォーラム — 知連エンパワーメント・交通享安</li> <li>⑥ 交通デジタル化発展フォーラム — デジタル化トランスフォーメーションが新インフラ整備を支える</li> <li>⑦ ITS青年学者フォーラム — デジタル駆動・知能未来</li> <li>⑧ ITS産業発展フォーラム — デジタル化・知能化による産業グレードアップ</li> <li>⑨ 学術フォーラム — ICVのテストについて</li> <li>⑩ 学術フォーラム — 道路状態の正確な把握と交通安全性の向上</li> <li>⑪ 学術フォーラム — ITS管理システム評価</li> <li>⑫ 学術フォーラム — ITSと都市交通のデジタル化管理</li> <li>⑬ 学術フォーラム — オープンデータ・オープンエンパワーメント</li> <li>⑭ 学術フォーラム — 道路交通制御の新理論・新方法・新実践</li> <li>⑮ 学術フォーラム — 路車間協調と交通システム安全のイノベーション</li> <li>⑯ 学術フォーラム — 自動運転高精度地図と測位技術</li> </ul>
11月11日	午後	<p>テクニカルツアー</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①中国・ドイツ知能網聯自動車、車聯網四川試験基地</li> <li>②成都市交通運行協調センター</li> <li>③成都地下鉄運営公司</li> </ul>



開会式



Cristina Olaverri Monreal, President, ITSS, IEEE  
(ビデオメッセージ)



開会式



ハイレベルフォーラム



山本 昭雄 ITS Asia-Pacific 事務局長  
(ビデオメッセージ)



セッションの様子



Joost Vantomme, President & CEO, ERTICO  
(ビデオメッセージ)



小型展示

