

## 第27回 ITS世界会議ハンブルグ 2021

中村 徹

ITS・新道路創生本部

### 1 はじめに

米州、アジア太平洋地域、欧州の三極で、持ち回りで開催される ITS 世界会議が、2021 年は欧州のハンブルグで開催されました。第 27 回 ITS 世界会議の概要と会議での当機構の活動などについて紹介します。



写真 1 会場外観

### 2 会議の概要

・期間：2021 年 10 月 11 日（月）～ 10 月 15 日（金）

・会場：ハンブルグ（ドイツ）

The Hamburg Messe and Hambrg Congress Center

・テーマ：“Experience Future Mobility Now”

—未来のモビリティを今すぐ体験—

参加国・地域数は 66 ケ国・地域、参加者数は約 13,200 人でした。

#### 2-1 開会式

開会式は、10 月 11 日に行われ、ドイツ連邦首相 Dr Angela Merke 氏、ハンブルグ市 市長 Dr Peter Tschentscher 氏、DG MOVE 副長官 Matthew Baldwin 氏、日本から経済産業省 福永哲郎氏、アメリカから US DOT Kenneth Leonard 氏の挨拶がありました。

表 1 過去の ITS 世界会議参加動向

|             | 2011<br>オーランド | 2012<br>ウィーン | 2013<br>東京 | 2014<br>デトロイト | 2015<br>ボルドー | 2016<br>メルボルン | 2017<br>モントリオール | 2018<br>コペンハーゲン | 2019<br>シンガポール | 2021<br>ハンブルグ |
|-------------|---------------|--------------|------------|---------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|
| 参加国数        | 59 ケ国         | 91 ケ国        | 60 ケ国      | 57 ケ国         | 102 ケ国       | 73 ケ国         | 54 ケ国           | 96 ケ国           | 90 ケ国          | 66 ケ国         |
| 会議<br>登録者数  | 6,510 人       | 10,000 人     | 3,700 人    | 2,462 人       | 3,871 人      | 非公表           | 非公表             | 約 2,400 人       | 約 3,100 人      | 約 15,000 人    |
| 展示会<br>来場者数 |               |              | 10,000 人   | 9,140 人       | 12,249 人     | 11,496 人      | 6,000 人         | 約 10,000 人      | 約 14,500 人     | 約 13,200 人    |
| 出展数         | 236 団体        | 345 団体       | 238 団体     | 330 団体        | 433 団体       | 278 団体        | 301 団体          | 400 団体          | 321 団体         | 198 団体        |



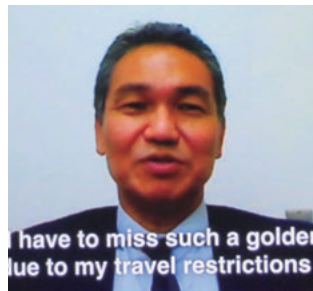
ドイツ連邦首相  
Dr Angela Merke 氏



ハンブルグ市 市長  
Dr Peter Tschentscher 氏



DG MOVE 副長官  
Matthew Baldwin 氏



アジアパシフィックから  
経済産業省大臣官房審議官  
(製造産業局担当)  
福永哲郎 氏



アメリカから  
US DOT  
Kenneth Leonard 氏

写真2 開会式のスピーチ

## 2-2 セッション

ITS 世界会議ハンブルグ大会は、プレナリーセッションと政府関係者、研究者そして民間企業の技術者が発表するエグゼクティブセッション、スペシャルセッションやテクニカルセッションがあり、セッション数は179でした。

注目のセッションはCCAM (Connected, Cooperative and Automated Mobility)、自動運転シャトル (小型自

動運転バス)、MaaSで、CCAMと自動運転シャトルのセッションはほぼ満席の状態で、多くの方が聴講されていました。

CCAMは自動運転の実用化に向けたプロジェクト内容に注目があり、自動運転シャトル(小型自動運転バス)は徐々に実運用され始めているので注目が集まっている感じでした。MaaSはアプリの開発や導入事例の発表が多く、MaaSアプリの利用者増を狙ったアピールが目立ちました。



写真3 セッション会場





ITS アメリカ



ITS 台湾



ITS 韓国

写真4 外国ブースその1



EU ERTICO



ドイツ



北欧

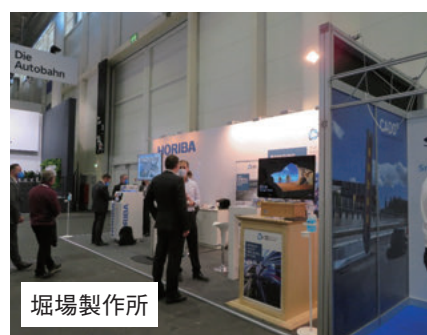
写真5 外国ブースその2



ホンダ



パナソニック



堀場製作所

写真6 日本企業ブース

## 2-3 展示会場

展示は、ドイツ企業や欧州企業が多く、ITS America、ERTICO、ITS Japan、ITS Korea、ITS 台湾などの各国のITS機関やITS関連の民間企業が出展していました。アジアからは日本、韓国そして台湾のみが出展し、毎年出展している中国は不参加でした。中国で接種されているワクチンが欧州では認められていないため、中国からの参加者もいませんでした。

一時期、展示で流行っていたVRの展示はほとんどなくなり、モニターによる展示やソファとテーブルを設置した打ち合わせスペースのみの展示もありました。

日本ブースには、日本から27企業・団体（2019年シンガポール大会は33企業・団体）の展示がありました。

日本ブースの展示は、ITS Japan、内閣府、経産省、国土交通省（道路局）、総務省、VICS、U協、ITS Forum、HIDO、ITS-TEA、DRM、NEXCO 東日本、NEXCO 中日本、NEXCO 西日本、本四高速、首都高、阪神高速、



写真7 日本ブース

愛知製鋼、富士通、IHI、日立ソリューション、KDDI、NEC、沖電気、PTV ジャパン、住友電工、ZERO-SUM が合同で出展しました。

## 2-4 デモンストレーション

今年の世界会議では、乗用車型の自動運転（高速道路、市街地、駐車場）、自動運転シャトルと V2X のデモンストレーションなどが実施された。乗用車型の自動運転は車単独のシステムで走行するレベル 2 とレベル 3 が実施された。V2X のデモンストレーションは、5G を利用した衝突注意情報やバスが自転車との衝突を避ける安全対策が実施されました。自動運転シャトルは、小型の自動運転バスで今までの自動運転とは異なり、GPS を利用せずにデジタルマップと路車協調システムを利用して実施されました。

### (1) 高速道路自動運転 (L3Pilot)

#### ・乗用車タイプ

デモンストレーションでは、体験運転、レベル 2 体験乗車、レベル 3 体験乗車のどれか一つを体験することが出来ました。走行ルートは事前にナビエーションでセットし、車両のセンサー (LiDAR と RADAR) で周りの状況を判断して走行、車線変更も自動で変更して走行しました。

自動運転は、高速道路の本線に入ったところから自動

運転に切り替わり、高速道路から外れると人が運転します。自動運転に切り替わったかどうかは、メーターパネルに自動操縦のマークが出たことで分かります。本線への合流では自動操縦のマークは出ますが、人が操縦して本線へ合流します。本線から離れる場合は自動操縦で車線変更します。

L3Pilot の車両は、インフラ設備 (路側側) からの情報は信号情報と制限速度情報のみで、車線規制や工事情報などの情報は得られないため、高速道路上で工事箇所があると自動運転中でも人の介入が必要となります。

### (2) 街中道路自動運転 (L3Pilot)

#### ・乗用車タイプ

走行ルートは事前にナビでセットして、車両のセンサー (LiDAR と RADAR) で周りの状況を判断して走行し、車線変更や交差点の右左折も自動で移動して走行します。センサー類の数は高速道路の自動運転車よりも多く搭載され、周りの状況を把握しています。自動運転の最高速度は 45km/h で走行が可能となっています。インフラ設備からの情報は、高速道路の自動運転と同様に信号情報と制限速度情報のみです。

自動運転でさらに安全に走行するにはインフラ設備からの情報が必要なので、今後の課題はインフラ設備からの情報収集 (受信) とその活用方法とすること。

### (3) 小型自動運転バス

#### ・自動運転シャトル (HEAT)

ハンブルグでは ITS 世界会議に向けて自動運転シャトル (小型自動運転バス) の自動走行プロジェクトを実施しました。このプロジェクトの名称は HEAT プロジェクトといい、Hamburg Electric Autonomous Transportation の頭文字を取って HEAT としました。

ハンブルグ市は HEAT



写真 8 高速道路自動運転 (L3Pilot)



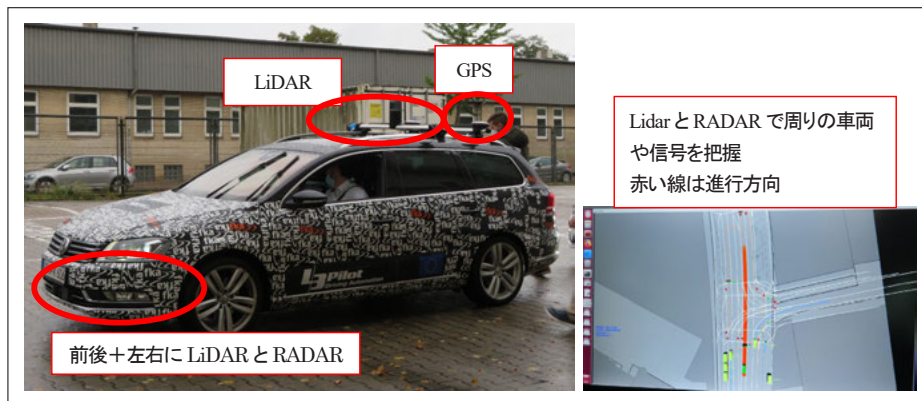


写真9 街中道路自動運転 (L3Pilot)

プロジェクトのための資金として370万ユーロ（公的資金）を用意し、公共交通会社が150万ユーロを負担して、合計520万ユーロ（約7億円）の資金でHEATプロジェクトが実施されました。プロジェクトのパートナーは、HOCHBAHN（公共交通会社）、iav（車両、自動運転システム）、シーメンスモビリティ（充電システム、インフラ設備）、hySOLUTIONS（電気や水素電池などの次世代エネルギーの管理会社）、IKEM（気候保護、エネルギー、モビリティ研究所）、ドイツ航空宇宙センター

（DLR）です。

自動運転の仕組みは、デジタルマップを元に建物や信号機などの支柱を目印にして走行ルートを判断し、周囲の状況を車両に搭載されたカメラ、RADARそしてLiDARで測定して自動走行し、交差点の人や自転車の状況をインフラ設備（RADARとLiDAR）で収集し、路側に設置されたアンテナで自動運転シ

ャトルに送信してより安全な自動走行を実現しています。また、車両やインフラ設備から収集したデータを管理するセンターが設けられ、車内アシスタントが操作した状況をセンター側でソフトの更新（アップデート）をして車両に送信します。この様にソフトを書き換えて、路側に止まった車両の回避を何度も経験すること（ソフトの修正・改善）によって、自動で回避できるようになります。



写真10 小型自動運転バス

## 2-5 閉会式

10月15日の午前に閉会式が行われました。

閉会式では技術論文の優秀者発表、2022年のロサンゼルス大会、2023年の蘇州大会の紹介が行われました。

最後には恒例のパッシング・ザ・グローブパッシングで、今大会の委員長から次回ロサンゼルス大会の委員長へ地球儀を模したITS世界会議のシンボルが手渡されました。



写真 11 パッシング・ザ・グローブセレモニー  
ロサンゼルスへ

## 3 HIDO の活動

当機構は、国土交通省道路局、DRM、ITS-TEA、東日本高速道路、中日本高速道路、西日本高速道路、首都高速道路、阪神高速道路、本四高速と共同で、道路グループとして映像及びパネルを中心とする展示を行いました。

道路局からは自動運転とETC2.0サービスの取り組みについて映像およびパネル、道路会社からは各社のITSの取り組みについてのパネル、関係団体からはETC2.0、国際標準化活動そして道路管理の取り組みについてパネルで紹介されました。

## 4 おわりに

ITS世界会議ハンブルグ大会を振り返ってみると、セッションではCCAM、自動運転シャトル、MaaS、デジタルインフラに注目がありました。自動運転シャトルはハンブルグ市も参加し、デジタルマップや路車協調を活用した今までにない自動運転でした。



写真 12 道路ブースと展示パネル