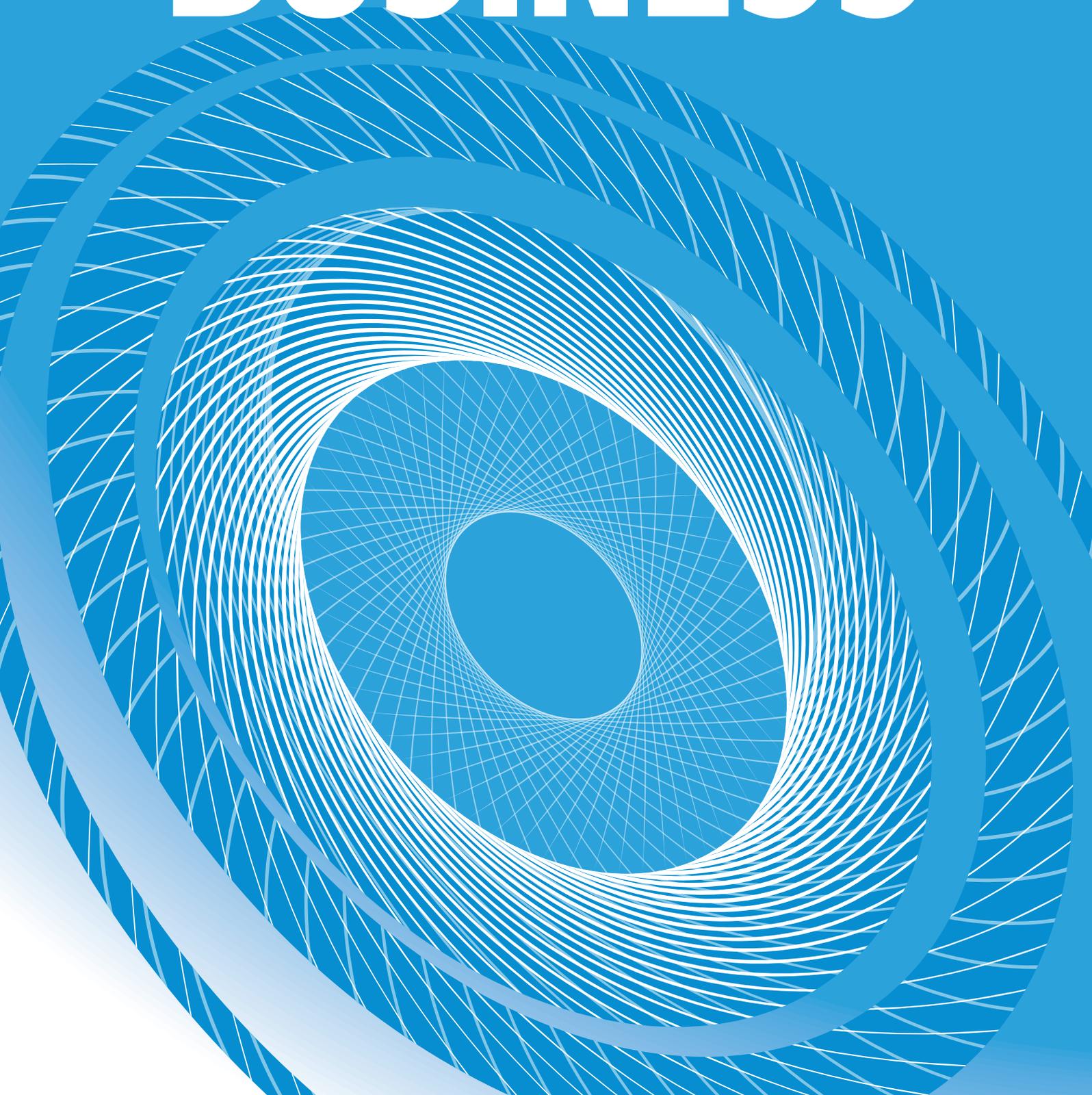


季刊・道路新産業 WINTER 2016 No.113

TRAFFIC & BUSINESS



CONTENTS



特集1 G7 長野県・軽井沢交通大臣会合

G7 長野県・軽井沢交通大臣会合の結果について 1
国土交通省 総合政策局 海外プロジェクト推進課



特集2 ITS 世界会議

第23回 ITS 世界会議メルボルン 2016 8

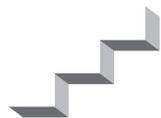


特集3 ITS 国際標準化の動向

ISO TC204 WG18 (協調 ITS) の最新動向
—Gap/Overlap analysis— 18

ISO/TC204/WG5 (自動料金収受の国際標準) の状況と
オランダの道路課金情報 23

商用貨物車運行管理の ITS アプリケーションに関する
ISO 国際標準規格化の現状 28



INFORMATION

「平成29年度道路関係予算概算要求概要」等説明会を開催
..... 33

G7 長野県・ 軽井沢交通大臣会合

G7 長野県・軽井沢交通大臣会合の 結果について

国土交通省 総合政策局 海外プロジェクト推進課

1 はじめに

国土交通省は、9月23日（金）から9月25日（日）に、軽井沢プリンスホテル（長野県北佐久郡軽井沢町）にて、G7 長野県・軽井沢交通大臣会合を開催しました。これは、G7 伊勢志摩サミットにあわせて開催される関係閣僚会合の最後の会合となるものです。

G7 交通大臣会合は、G7 各国の交通大臣及び EU の交通担当委員が一堂に会し、今後の交通、ひいては社会全体を左右する重要なテーマを取り上げ、大きな方向性を議論するものです。

昨年ドイツのフランクフルトにて、ドイツのアレクサンダー・ドブリント連邦交通・デジタルインフラ大臣のイニシアティブの下、第1回交通大臣会合が開催され、今回の G7 長野県・軽井沢交通大臣会合は第2回目となります。

今回の会合では、「自動車及び道路に関する最新技術の開発・普及」と「交通インフラ整備と老朽化への対応のための基本的戦略」という、今後の世界の交通、ひいては社会全体を左右する重要なテーマを取り上げ、今後の大きな方向性について議論を行い、それぞれ大臣宣言を発表しました。

本稿では、G7 長野県・軽井沢交通大臣会合の概要及びその成果等について、簡潔にご紹介させていただきます。

2 会合の日程

G7 長野県・軽井沢交通大臣会合は、9月23日（金）から9月25日（日）の3日間に渡って、軽井沢プリンスホテルで開催しました。

G7 交通大臣会合の初日となる9月23日には、我が国の国土交通省とイタリア、EU 及び米国との間でバイ会談を行いました。夜には、国、地元共催による歓迎夕食会（写真1）が開催され、県産の食材を使った料理や県産ワインなどが振る舞われ、会場は終始和やかな雰囲気にも包まれました。

9月24日には、オープニングセッション（写真2）、フォトセッション／記念植樹（写真3）を行い、その後、



写真1 歓迎夕食会（国・地元共催）の様子

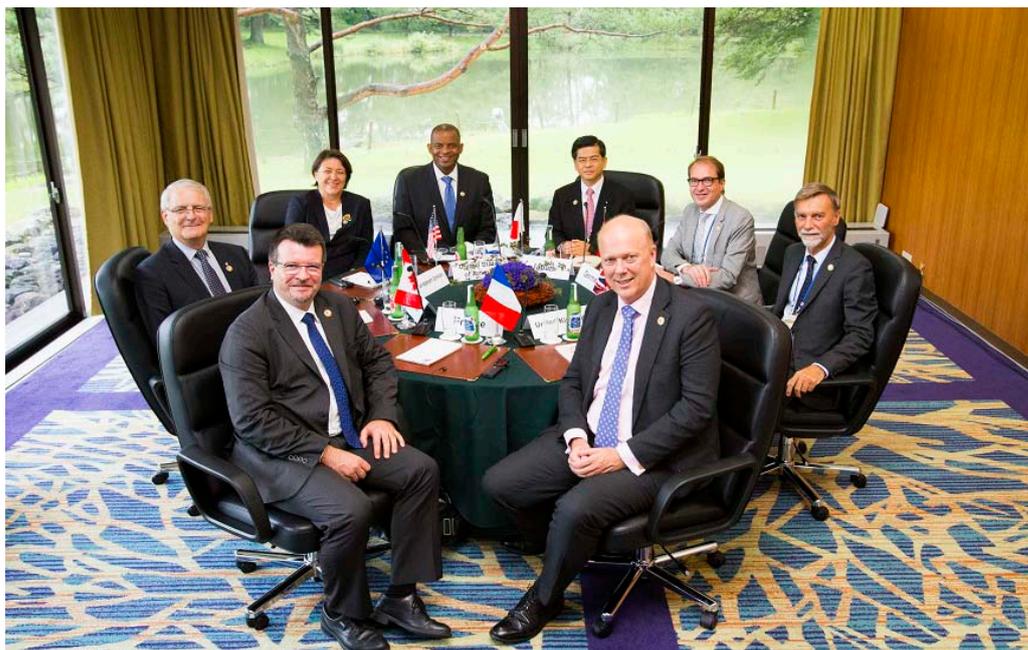


写真2 オープニングセッションの様子



写真3 フォトセッションの様子

途中石井国土交通大臣主催の昼食会を挟みながら、自動運転に関する官民セッション、セッション「自動車及び道路に関する最新技術の開発・普及」、セッション「交通インフラ整備と老朽化への対応のための基本的戦略」を開催しました。その後、今回のG7交通大臣会合の議長である石井国土交通大臣が記者会見を行い、今回のG7交通大臣会合の成果等についてご報告を行いました。夜には、石井国土交通大臣主催の晩餐会を開催しました。最終日となる9月25日には、我が国の国土交通省と

カナダ、英国及びドイツとの間でバイ会談を行いました。

3 参加者

G7各国よりの出席者は以下の通りです。

- (1) 日本：石井啓一 国土交通大臣（議長）
- (2) カナダ：マーク・ガルノー 運輸大臣
- (3) フランス：フランソワ・プーパール インフラ・交通・海洋総局長

- (4) ドイツ：アレクサンダー・ドブリント 連邦交通・デジタルインフラ大臣
- (5) イタリア：グラツィアーノ・デルリオ インフラ運輸大臣
- (6) 英国：クリス・グレイリング 運輸大臣
- (7) 米国：アンソニー・フォックス 運輸長官
- (8) EU：ヴィオレタ・ブルツ 欧州委員会運輸担当委員

各国の民間企業や研究機関も招き、自動運転の開発・普及に向けた課題への対応や国際的な官民連携の必要性に関して議論を行うことを目的として、自動運転に関する官民セッションを開催しました。

4 各セッション等の概要

今回の G7 交通大臣会合では、G7 各国の交通大臣及び EU の交通担当委員が一堂に会して、交通分野における主要課題について、充実した議論が行われました。

G7 交通大臣会合では、交通分野における G7 各国共通の最大の重要課題として、大きく二つのテーマについて議論が行われました。

4-1 自動車及び道路に関する最新技術の開発・普及

自動車及び道路に関する最新技術については、交通分野での今後の最大の成長分野の一つであり、関係各国の協力が不可欠となっています。

今回の G7 交通大臣会合では、こうした認識の下、大局的な観点から、自動運転等の自動車及び道路に関する最新技術の開発・普及について議論を行いました。

また、自動運転については、民間企業のイノベーションを促進しつつ、安全で効率的な実用化に向けて、政府と民間とが連携を図っていくことも重要であることから、今回の G7 交通大臣会合では、

(1) 自動運転に関する官民セッション

自動運転に関する官民セッションには、G7 各国の交通大臣及び EU の交通担当委員の他、日本からはトヨタ自動車、カナダからはウォータールー大学自動車研究センター、フランスからはルノー、ドイツからは BMW、イタリアからはフィアットクライスラー、米国からはスタンフォード大学教授（現米国運輸省チーフイノベーションオフィサー（イノベーション担当最高責任者）、英国からはホリバ・ミラが参加しました（写真4）。

冒頭、議長である石井国土交通大臣が当該セッションの意義についてご説明を行った後、各民間企業から、各企業における自動運転技術に関する取り組み、開発・普及にあたっての課題、今後求められる国際的な連携の必要性などについて発表が行われ、G7 各国の交通大臣及び EU の交通担当委員がそれぞれコメントを発表しました。

昨年の G7 交通大臣会合では、自動運転に関して、国際標準化の推進、データ保護・サイバーセキュリティの



写真4 自動運転に関する官民セッションの様子

確保、法的課題への対応、研究の調整の課題について、認識の共有が行われましたが、自動運転に関する官民セッションでは、これらの課題の他、自動車を使う運転者側の理解、関連する交通インフラのあり方及び国際的な連携の重要性などについての意見交換がありました。

最後に、議長である石井国土交通大臣が、今後とも、自動運転技術の開発、普及に向けた民間のイノベーションを尊重しつつ、自動運転の実用化に向けた将来の目標や、そのための課題、ベストプラクティスを産学官で共有しながら、自動運転技術の安全で効果的な実用化に向けて取り組んでいきたいと総括しました。

(2) セッション「自動車及び道路に関する最新技術の開発・普及」

自動車及び道路に関する最新技術は、人々の移動における安全、環境及び利便性に大きな変革をもたらす可能性を有しています。

昨年のドイツでの G7 交通大臣会合においては、ドイツのアレクサンダー・ドブリント連邦交通・デジタルインフラ大臣の議長の下で、「自動運転」の課題について議論を行ったところですが、今回の G7 交通大臣会合においては、「自動車及び道路に関する最新技術の開発・普及」というテーマの下、ドイツでの G7 交通大臣会合において行われた自動運転に関する議論を深めるとともに、ITS 技術や燃料電池自動車等の次世代自動車にまで範囲を広げて議論を行いました。

冒頭、議長である石井国土交通大臣が当該セッションの意義について説明を行った後、大野国土交通大臣政務官が前回国会以降の G7 交通大臣会合ワーキンググループにおける議論の進捗について報告を行いました。その後、G7 各国交通大臣が、各国における自動運転の実用化に向けた取り組み、ITS 技術に関する取り組み、次世代自動車の開発・普及に向けた取り組み等について発表を行い、最後に、石井国土交通大臣による議長総括及び大臣宣言への合意の確認が行われました。

石井国土交通大臣の発表では、冒頭、我が国の自動運転と関連する ITS 技術に関する取り組みについて、映像で紹介が行われました。

自動運転について、石井国土交通大臣から、G7 各国においては、自動運転技術の早期実用化に向けて協力し、

リーダーシップを発揮すること、その際、産学官がよく連携して、情報を共有し、自動運転技術の安全かつ効果的な展開に向けて取り組むことが重要であること、また、自動運転の実用化に向けては、自動駐車、高速道路での自動車線維持、自動車線変更や、さらに高度な自動運転技術に関する基準の早期策定に向けて、G7 各国が一つの方向に向け連携して努力を強化することが重要である旨のご意見が述べられました。

ITS 技術についても、石井国土交通大臣から、路車間や車車間での通信を含む ITS 技術を活用した、より安全・安心かつ効率的な交通システムの実現に向けた取り組みが重要であること、我が国では、自動料金収受システム「ETC」が約 5,000 万台の車両に普及し、道路交通情報を基にしたルートガイダンスなどを行うサービスを 1996 年から開始するなど ITS 技術を活用した取り組みを推進してきていること、また、最新の取り組みとして、これらのサービスを 1 つの車載器で提供するオールインワンのシステム「ETC2.0」を全国展開し、ETC2.0 車載器から収集されるプローブ情報の各道路施策への利活用や、高速道路での逆走対策への活用などについて取り組みを推進していること、このような ITS 技術を活用した取り組みの重要性について G7 各国において認識を共有し、開発や実用化に向けた取り組みを推進することは大変意義深いことである旨のご意見が述べられました。

次世代自動車についても、石井国土交通大臣から、大気環境の保全及び地球温暖化対策の観点からは、燃料電池自動車や電気自動車をはじめとする環境性能に優れた次世代自動車の普及を促進することは極めて重要である旨のご意見が述べられました。

次に、セッションの最後に合意された「自動車及び道路に関する最新技術の開発・普及」に関する大臣宣言の概要についてご紹介させていただきます（大臣宣言全文につきましては、http://www.mlit.go.jp/kokusai/kokusai_tk1_000100.html をご参照願います）。

自動運転に関し、産学官がよく連携し、早期実用化に向けて協力していくことで合意しました。特に、昨年の交通大臣会合で認識された国際標準化の推進、データ保護・サイバーセキュリティの確保、研究の調和といった自動運転の実用化に向けた諸課題については、具体的な方向性が示されました。具体的には、国際基準について

は、国際的に調和した未来志向の規制を進展させる努力を強化していくことで一致しました。

データ保護・サイバーセキュリティについては、ガイドライン等の整備やその更新の必要性を共有しました。

さらに、新たな問題として、ヒューマン・マシン・インターフェース（自動運転中の機械と人間の相互の役割分担のあり方）、車

両の開発と連携した道路等のインフラ整備のあり方、自動運転技術がどのように社会に受け入れられるか、といった研究の課題についてもさらに検討していくこととなりました。

このほか、路車間や車車間での通信を含む ITS 技術の活用による安全・安心かつ効率的な交通システムに向けた取り組みの重要性についても、G7 各国間で認識を共有し、開発や実用化に向けた取り組みを推進していくことで一致し、大臣宣言としてとりまとめました。

なお、走行データの記録システム、国際的な規則、倫理的な問題、地方自治体で役立つ新技術、世代による利用形態の違い等、マクロトレンド変化への対応などについてご指摘がありました。こうした課題については、引き続き G7 交通大臣会合で議論を継続していくこととなりました。

(3) 自動運転及び ETC2.0 のデモンストレーション

9月24日、G7 各国の交通大臣及び EU の交通担当委員に、我が国における自動運転の実用化に向けた取り組み、ITS 技術に関する取り組み、次世代自動車の開発・普及に向けた取り組みについて理解を深めて頂くことを目的として、昼食会場との移動の際に、G7 各国の交通大臣及び EU の交通担当委員に自動運転車や次世代自動車、ETC2.0 搭載車を体験して頂きました（写真5）。



写真5 自動運転等のデモンストレーションの様子

自動運転車について、G7 各国の交通大臣及び EU の交通担当委員に、運転手がハンドルやブレーキ操作をしなくても道路に沿って走行する自動運転車の助手席に乗り頂き、体験して頂きました。

また、ETC2.0 搭載車について、高速道路の料金収受に使われている ETC の機能を拡充し、高速道路を逆走したときに注意のメッセージが出たり、死角車両に関する注意喚起のメッセージが表示されたりする機能を G7 各国の交通大臣及び EU の交通担当委員に体験して頂きました。

4-2 交通インフラ整備と老朽化への対応のための基本的戦略

G7 各国において、交通インフラの老朽化が進み、安全・安心の確保のための対応が求められる一方、厳しい財政制約の中で、今後の各国の成長戦略を担う新たな交通インフラ整備が必要とされています。

今回の G7 交通大臣会合では、こうした認識の下、大局的な観点から、交通インフラ整備の基本的戦略について議論するため、「交通インフラ整備と老朽化への対応のための基本的戦略」セッションが設けられました（写真6）。

昨年のドイツでの G7 交通大臣会合では、米国のアンソニー・フォックス運輸長官からのご提案を踏まえ、ド



写真6 セッション「交通インフラ整備と老朽化への対応のための基本的戦略」の様子

ドイツのアレクサンダー・ドブリント連邦交通・デジタルインフラ大臣の議長の下で、「インフラファイナンス」について議論を行ったところですが、今回のG7交通大臣会合においては、ドイツでのG7交通大臣会合において行われた交通インフラ整備のファイナンスに関する議論を深めるとともに、戦略的な社会資本整備と最新技術の活用を含む交通インフラの更新方策にまで範囲を広げて議論を行いました。

冒頭、議長である石井国土交通大臣から、当該セッションの意義について説明が行われた後、G7各国交通大臣が、各国における交通インフラ整備計画等のインフラ整備の取り組み等について発表を行い、最後に、石井国土交通大臣による議長総括及び大臣宣言への合意の確認が行われました。

石井国土交通大臣の発表では、石井国土交通大臣から、経済成長や国民生活の向上を図るためには、引き続き、計画的・継続的に交通インフラ整備に取り組む必要があり、こうした観点から、昨年、「第4次社会資本整備重点計画」を作成し、本計画では、「ストック効果」の高いインフラを重点的に整備することを基本方針としていること、我が国では我が国の経済成長を支えた労働力が減少していく中、それを補う生産性の向上があれば経済成長を続けることは可能であるという認識の下、石井国土交通大臣自らが国土交通省の先頭に立って、生産性の

向上に取り組んでいること、都市部などでの激しい渋滞の緩和などは重要な課題であり、我が国の高速道路ではビッグデータを活用し、構造的な渋滞要因を特定し、ピンポイントで効率的な渋滞対策を推進していること、交通インフラの老朽化対策について、2014年には中長期的な計画である「インフラ長寿命化計画」を策定し、国を挙げてインフラの長寿命化に取り組んでいること、交通イン

フラ投資のファイナンスについて、適切で十分な財政資金の確保が必要であり、適切で十分な財政資金の確保を目指しつつ、利用者負担やPPPを組み合わせ対応していること、安定的・持続的な公共投資の下、「質の高いインフラ」を計画的・継続的に整備し、次の世代にしっかり引き継ぐことが重要である旨のご意見が述べられました。

また、石井国土交通大臣の発表の中で、インフラ整備を支える建設産業などの生産性向上に資する「i-Construction」について、映像で紹介が行われました。

次に、セッションの最後に合意された「交通インフラ整備と老朽化への対応のための基本的戦略」に関する大臣宣言の概要についてご紹介させていただきます（大臣宣言全文につきましては、http://www.mlit.go.jp/kokusai/kokusai_tk1_000100.htmlをご参照願います）。

G7各国交通大臣は、市民生活の安全・安心や経済成長を支える観点から、将来にわたって交通インフラを整備し、維持管理・更新をしていく責任を有しています。今回のG7交通大臣会合では、各国が共通して抱える交通インフラ整備や老朽化への対応に当たって、今後の基本的な戦略についての大臣宣言として大きな方向性を示すことができました。

まず、G7伊勢志摩サミットでG7として合意した「質の高いインフラ投資の推進のためのG7伊勢志摩原則」

（「質の高いインフラ投資の推進のためのG7伊勢志摩原則」については、http://www.mofa.go.jp/mofaj/ms/is_s/page3_001697.htmlをご参照願います）が、今後の交通インフラ投資の指針となることを確認しました。

新規インフラ整備については、防災・減災効果のほか、民間投資や観光交流、雇用などを増加させつつ中長期にわたり経済を成長させる効果、すなわち「ストック効果」に着目して、将来にわたって計画的・継続的に十分な投資を行うことの重要性が認識されました。

また、メンテナンスについては、新規投資への余力を確保するため、中長期的な視点に立った投資計画により、予防保全型の維持管理の導入の重要性を確認しました。

また、交通インフラ投資に当たって、効率的な渋滞対策、物流効率化、アクセシビリティの向上やICTや自動化といった革新的な技術をあらゆる交通モードで活用することにより、生産性を向上させることの重要性を共有しました。

このほか、質の高い交通インフラ整備は、世界のあらゆる国々の経済成長に繋がるために重要であるとの認識を共有しました。

更に、議論の中において、インフラ投資に関する統計の考え方の各国での差異についてG7各国と情報共有を深めて行きたいという石井国土交通大臣からの提案があり、また、ドイツのアレクサンダー・ドブ rint連邦交通・デジタルインフラ大臣から適切なインフラ投資レベルについて議論を行うためのワーキンググループの設置について提案がありました。これらを踏まえ、今後、経済成長に結びつく実効性のある交通インフラ投資のあり方等についてワーキンググループを設置して議論を深めていくとの石井国土交通大臣の総括がありました。



写真7 石井国土交通大臣と米国・アンソニー・フォックス長官とのバイ会談の様子

5 最後に

「自動車及び道路に関する最新技術の開発・普及」及び「交通インフラ整備と老朽化への対応のための基本的戦略」のいずれのテーマもG7交通担当大臣が直面する重要な課題ですが、G7各国が今後の課題を共有し、今後の対応について方向性を示すことができました。

来年は、G7交通大臣会合がイタリアにて開催されることとなっておりますが、こうした今般のG7交通大臣会合での成果を、来年の議論につなげていきたいと考えております。

また、今回の会合では、こうしたテーマに関する議論のほかに、この会合の機会を最大限に活用し、G7各国と精力的にバイ会談を実施し、各国との一層の関係強化を図ることができました（写真7）。

このほか、長野県・軽井沢を含む我が国の観光の魅力や、東日本大震災の復興、自動運転、交通インフラの老朽化対策や高速鉄道等に関する先端技術に関して、展示やデモンストレーション等によるPRも実施いたしました。

最後になりますが、この場をお借りして、今回のG7交通大臣会合の開催にあたり、会合の準備段階から大変なご協力をいただいた、地元自治体、長野県警、軽井沢プリンスホテル、JR、自動車業界、建設業界等を含め、多くの皆様に心から感謝を申し上げます。

ITS 世界会議

第23回 ITS 世界会議メルボルン2016

広瀬 順一 中村 徹 米倉 千義 和田 岳志

ITS・新道路創生本部

1 はじめに

ITS 世界会議は米州、アジア太平洋地域、欧州の3極持ち回りで開催されます。2016年はアジア太平洋地域のオーストラリア連邦ビクトリア州メルボルン市で開催されました。第23回ITS世界会議の概要と、当機構の活動について紹介します。

2 ITS 世界会議メルボルンの概要

会議の概要は以下のとおりです。

- ・期間：2016年10月10日（月）～ 14日（金）
- ・会場：オーストラリア・メルボルン

The Melbourne Convention and Exhibition Centre

- ・テーマ：“ITS – Enhancing Liveable Cities and Communities”

「住みよい街とコミュニティへ」

- ・参加国数：73ヶ国
- ・参加者数：11,496人

2-1 開会式

開会式は、10月10日の16:30から行われ、ITS Australia President: Brian Negus氏、ITS Europe CEO: Cees De Wijs氏、ITS America President and Chief Executive: Resina Hopper氏、国土交通省国土交通審議官 田端 浩氏が講演を行いました。講演終了後に壇上でテープカットが行われました。



写真1 会場外観

表1 過去の ITS 世界会議参加動向

	2008 ニュー ヨーク	2009 ストック ホルム	2010 釜山	2011 オーランド	2012 ウィーン	2013 東京	2014 デトロイト	2015 ボルドー	2015 メルボルン
参加国数	66ヶ国	64ヶ国	84ヶ国	59ヶ国	91ヶ国	60ヶ国	57ヶ国	102ヶ国	73ヶ国
会議 登録者数	3,298人	2,801人	4,317人	6,510人	10,000人	3,700人	2,462人	3,871人	非公開
展示会 来場者数	5,501人	8,512人	38,700人			10,000人	9,140人	12,249人	11,496人
出展数	250団体	254団体	213団体	236団体	345団体	238団体	330団体	433団体	278団体



写真2 開会式のスピーチ

(左から ITS Australia President : Brian Negus 氏、 ITS Europ CEO : Cees De Wijs 氏、
ITS America President and Chief Executive : Resina Hopper 氏、 国土交通省国土交通審議官 田端 浩氏)



写真3 第23回 ITS世界会議メルボルン テープカット

2-2 セッション

ITS 世界会議メルボルンでは、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やスペシャルインターレストセッション等があり、セッション数は204でした。

今回の ITS 世界会議では、人口増加、都市部への人

口集中、高齢化、エネルギー、環境問題に対して、ITS をどのように活用していくかという議論が多いと感じました。目立ったキーワードは、CAV (CAD)、Smart City、Digitalization、Maas、Security、Big Data、IoT 等でした。特に自動運転のセッションは、最終日も立ち見が出るほど大盛況でした。欧米の発表では完全自動運転の車両の普及は2025年以降から2030年頃との認識が

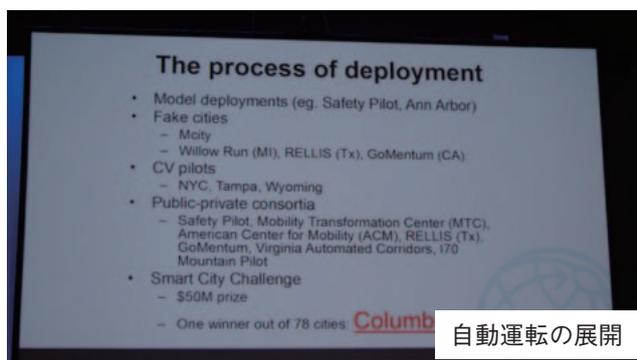


写真4 セッション会場



写真5 展示会場入口

多く、また、自動運転のセッションでは、技術的な話題よりも、今後どのように展開していくかの話題が目立ちました。

2-3 展示会

展示は、ITS Austria、ITS Japan、ITS America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。展示会場の広さは、昨年のボルドー大会と比べると、3分の2程度の規模で、出展団体の数は昨年よ



写真6 展示会場入口



写真7 日本ブース テープカット

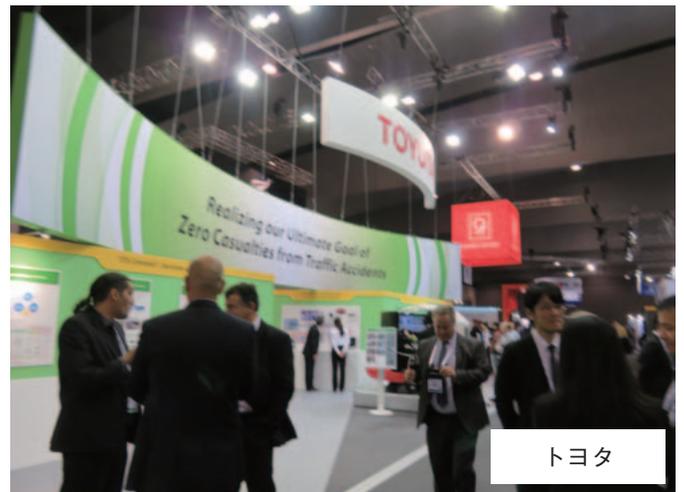
り減少し、278 団体でした。

日本ブースは、ITS Japan、内閣府、経済産業省、国土交通省（道路局）、総務省（ARIB）、VICS、U協、DRM、HIDO、NEXCO 3社、首都高速道路、阪神高速道路、富士通、三菱電機、三菱重工、NEC、住友電工、

東芝、ゼンリン、建設技研、日立ソリューションズ、IHI、JTEKT、Micware を含め 26 企業・団体が展示しました。また、展示会場の初日には日本ブースのテープカットが行われました。



JAPAN PAVILION



トヨタ



AISIN



パナソニック

写真8 JAPAN PAVILION と日本企業ブース



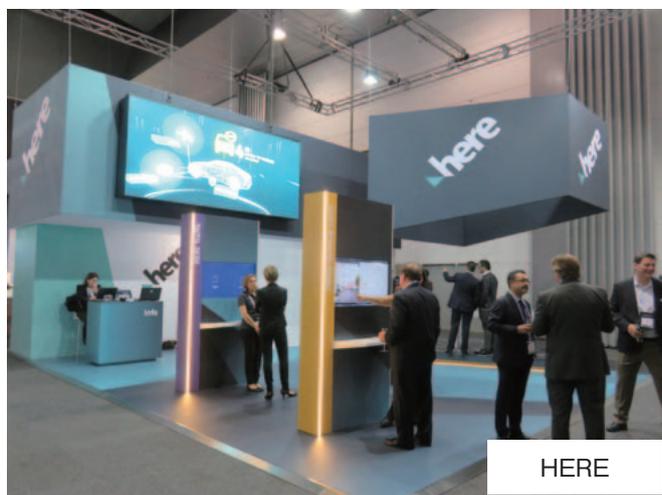
BOSCH



SIEMENS



TomTom



HERE

写真9 海外企業ブース

2-4 デモンストレーション

会場周辺の公道と郊外のアルバートパークで14のデモが実施されました。

今回の世界会議でも昨年に続き、自動運転やコネクテッドビークル関連のデモが多く実施され、特に BOSCH の自動運転走行のデモは人気が高く、会議開催直後から予約が取れない状況でした。



写真10 BOSCH の自動運転デモ車両

日本企業ではアイシングループが駐車アシストシステムやドライバーモニタリングシステムのデモを行いました。全体としては、昨年の ITS 世界会議ボルドーで実施されたデモと似通った内容でした。

(1) 都市部での自車位置の測位

レーザースキャナを開発しているドイツの ibeo 社によって実施されました。

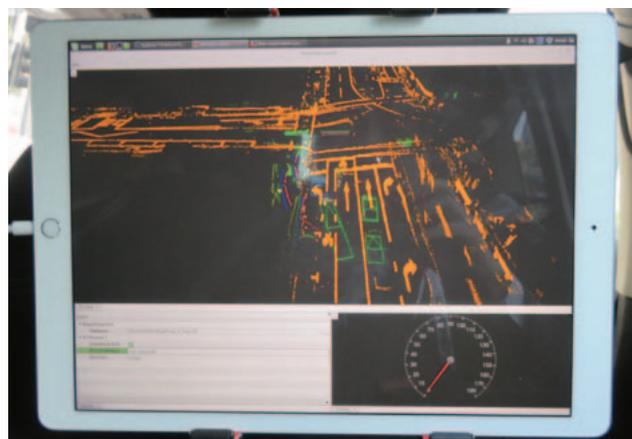
一般的な GPS では都市部での測位精度に課題があります。デモの内容は事前に作成したデジタルマップと、車両の前後左右に取り付けられたレーザースキャナで検出した路上の白線や道路周辺の物体の情報を組み合わせ、リアルタイムに自車位置を測位するものでした。

(2) 自動運転バス (EZ-10)

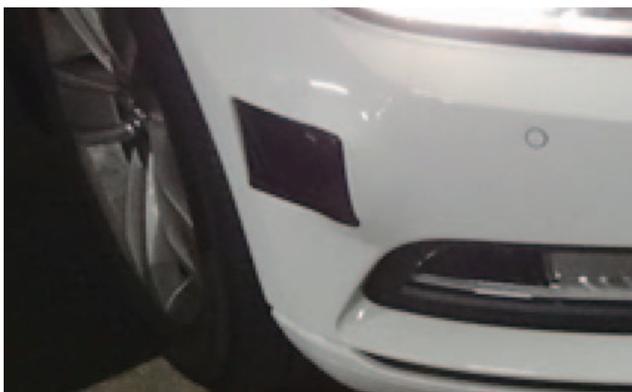
EASY MILE の EZ-10 のデモが実施されました。



デモ車両



レーザースキャナの認識状況



レーザースキャナ (車両側面)

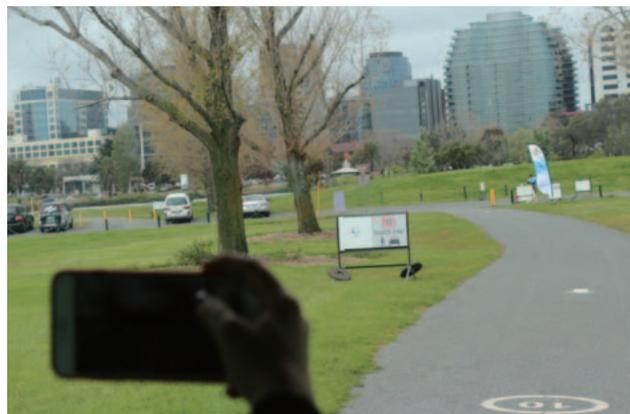


レーザースキャナ (屋根)

写真 11 都市部での自車位置の測位のデモ



EZ10



デモ環境

写真 12 自動運転バスのデモ

EZ-10は欧州で実施されている都市内公共交通システムの自動運転に関するプロジェクト「CityMobil2」で実際に使用されている車両で、今年8月には千葉県の幕張でもEZ-10を使用した実証実験が行われました。

車両内にはハンドルやアクセル等、運転に必要なものは一切搭載していませんでした。マニュアルで走行経路を記憶させ、センサー、GPS、地図情報によって自動運

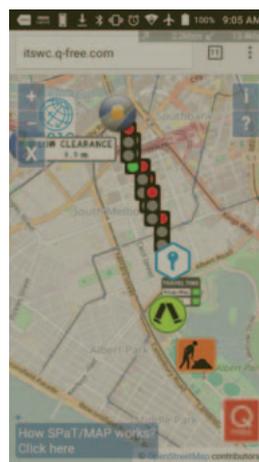
転走行が可能となっており、自動走行時は時速10km/hでした。また、センサーで前方2m、左右0.3m以内で障害物を検知すると自動で停止します。

(3) 路車間通信の情報提供サービス

Q-Freeが5.9GHzを利用したと路車間通信の情報提供サービスのデモを実施していた。



車載モニターでの表示

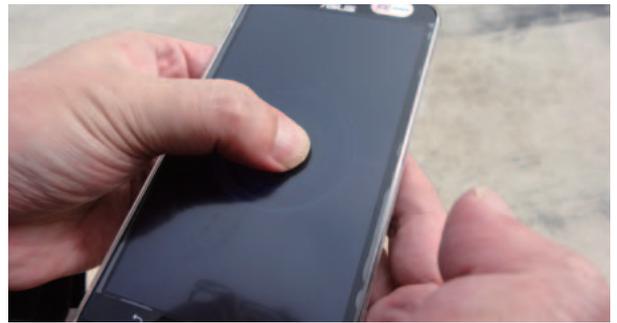


スマートフォンでの表示

写真 13 路車間通信の情報提供サービスのデモ



スマートフォンによる駐車



スマートフォンでの操作



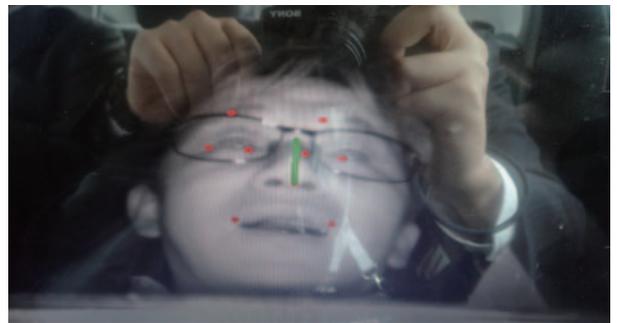
車両前後に取り付けられたステレオカメラ



サイドミラーに取り付けられたサイドカメラ



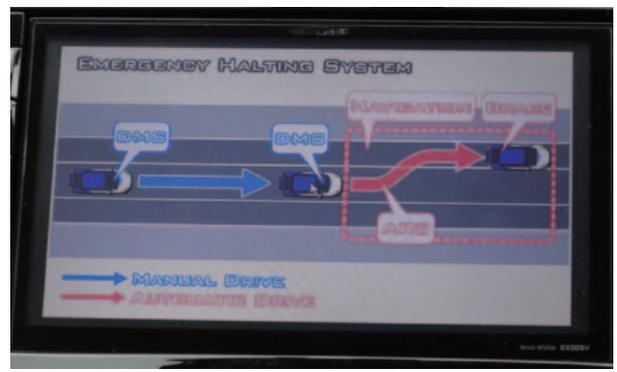
ドライバー監視用カメラ



ドライバーモニタリングの様子



ドライバーモニタリングシステムのイメージ



路肩への退避イメージ

写真 14 アイシングループのデモ

5.9GHzの路車間通信により取得した情報を、会議会場とデモ会場間のシャトルバスの車載モニターに表示するものでした。所要時間、交差点の信号情報、高架下高さ注意、通行料金課金、歩行者（スクールゾーン）、工事による規制がありました。また、同じ情報をスマートフォンやPCからでも確認可能となっていました。また、NXP、Kapschも5.9GHzを利用したと路車間通信の情報提供サービスのデモを実施していました。

(4) 駐車アシストシステムおよびドライバーモニタリングシステム

アイシンググループによって実施されました。駐車アシストシステムは車両から降車した状態からスマートフォンからの操作により、自動で駐車マスへの車両の出し入れが可能となるものです。車両は、フロント、リア、サイドに取り付けられたカメラで駐車枠の白線や障害物を検知し、自動で駐車します。

ドライバーモニタリングシステムは、運転手前方に取り付けられた車載カメラによって運転手の運転不能状態を検知し、自動で車を路肩に退避させるシステムです。車内のカメラによって運転手の顔の開き具合や顔の向きによって運転手の状態を検知するものでした。デモは気絶後すぐに路肩に車両を退避させる内容でしたが、通常は複数回の警告後、退避動作に移行します。

2-5 閉会式

10月14日の15:45から閉会式は始まりました。



写真15 メルボルン大会の紹介
メルボルン大会事務局長
Mr. Brain Negus



写真16 パッシング・ザ・グローブセレモニー
メルボルンからモントリオールへ

ITS世界会議メルボルン大会のクロージングの最後には、パッシング・ザ・グローブパッシングは、今大会の委員長から次回モントリオール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。

3 HIDOの活動

3-1 映像・パネルによる展示

当機構は、国土交通省道路局、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、阪神高速道路等と共同で、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。

展示内容は、ETC2.0サービスとして、安全運転支援やプローブ情報を活用した道路管理の高度化や新たな道路課金、EMV決済などの取り組みについて、映像およ



写真17 道路ブース



写真 18 展示パネル

びパネルで紹介しました。高速道路各社からは安全でスムーズな交通に向けての ITS の取り組みについてパネルで紹介しました。

3-2 セッションでの発表

Technical Session-31 Urban Mobility で、広瀬 上席調査役が日本の ITS アプリケーションの展開状況について発表を行いました。発表後は海外の方々から質問があり、日本の ITS アプリケーションに関心をもっていた様子でした。



写真 19 発表風景

4 おわりに

ITS 世界会議メルボルンを振り返ってみると、自動運転については展開に関する話題が多く、自動運転の実現に向けた大きな転換期になっているように感じました。セッションは自動運転と Smart City に関する発表が多く、デモンストレーションは自動運転と路車協調があり、BOSCH の自動運転は注目が高く、デモンストレーションの申込みを開始して 2 週間で全ての枠が埋まっていました。

2017 年の ITS 世界会議は 10 月 29 日～11 月 2 日にカナダのケベック州モントリオール市で開催されます。当機構も日本の ITS の普及促進に向けて、引き続き ITS 世界会議の支援に取り組んでいく所存ですので、よろしくをお願いいたします。

ITS 国際標準化の動向

ISO TC204 WG18 (協調 ITS) の最新動向—Gap/Overlap analysis—

上田 敏(*)

(一財) ITS サービス高度化機構

西部 陽右

(一財) 道路新産業開発機構

(*) WG18 国内分科会長

はじめに

WG18 は ITS の国際標準化を担当する ISO/TC204 において協調 ITS (Cooperative ITS) を担当するワーキンググループであり、2016 年 10 月 2 日～7 日の TC204 総会に合わせて、ニュージーランドのオークランドにおいて会議が開催された。

以下では、日本リードで進めてきた “Gap/Overlap



写真1 会場のアオテア・センター



写真2 WG18 ワークショップの様子

analysis” の成果がまとまったことで開催された WG18 ワークショップでの報告を紹介する。TC204 議長、各国代表団、各 WG コンビナー等を含むオークランド会議参加者より約 60 名の参加があった。

2 “Gap/Overlap analysis”の概要

2-1 活動概要

WG18/SWG2 の “Gap/Overlap analysis” は、協調 ITS に関して将来の標準化候補を見出すための活動で、2013 年 4 月より日本リードで進めてきた。協調 ITS のアプリケーションとしてまだ標準化されていないユースケースを探索し、リクワイアメントを整理する中で、次の標準化候補の提案につなげていこうとするものである。その際、協調 ITS の有力なユーザーであり開発者でもある道路オペレータの視点から検討を進めることとし、国際的な道路オペレータ組織である PIARC (世界道路会議) との連携を図っている。

具体的には、PIARC の ITS 検討チーム (TC2.1: 道路ネットワーク運用 (ITS 等)) のメンバーに対して WG18 の活動内容を紹介するためのアウトリーチ活動、及び PIARC や各国の道路管理者が検討している協調 ITS の情報から次の標準化候補を探し出す分析 (Gap/Overlap analysis) を進めてきたもので、今回のワークショップでその成果が報告された。

2-2 PIARC

PIARCは世界道路会議の通称名であり、正式にはWRA (World Road Association) というが、関係者の間では今も通称名で呼ぶ人が多い。1909年に設立され

た非政府及び非営利組織である。現在150近くの政府会員と団体会員等から構成されており、国連経済社会理事会の諮問機関としても活動している。

4年ごとにテーマを設定し、技術委員会で議論を重ねている。WG18/SWG2の活動は、図1の「TC2.1 道路



図1 PIARC 技術委員会の活動 (2012-15)

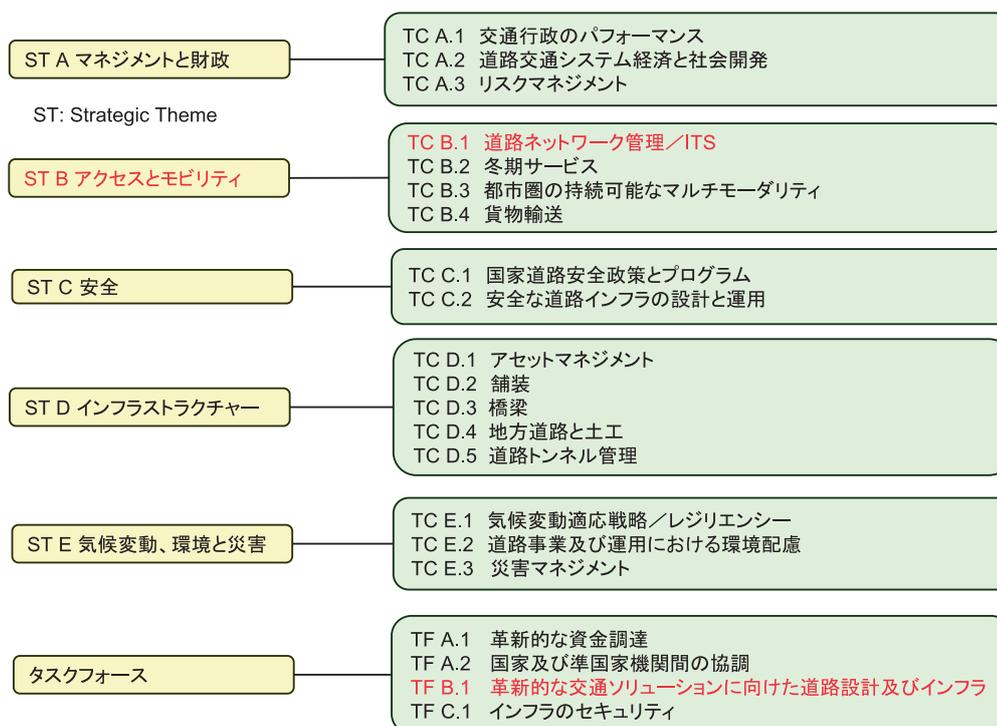


図2 PIARC 技術委員会の活動 (2016-19)

ネットワーク運用（ITS等）」の技術委員会と連携して進められ、現在は新しいフェーズに入った「TCB.1 道路ネットワーク管理／ITS」と継続して連携する計画である。なお、新しいプログラムでは、高度安全運転支援や自動走行に関わるテーマもタスクフォース（TFB.1）を設置し議論することになっている。

2-3 主な報告内容

(1) PIARC へのアウトリーチ活動

WG18に加え TC204の他のWGの活動概要を含めて整理し、PIARCが検討しているITSサービスとの対応関係が分かるよう情報提供を行い、PIARC発行（2016年9月）の“Cooperative Vehicle Highway Systems”にその内容が掲載された。

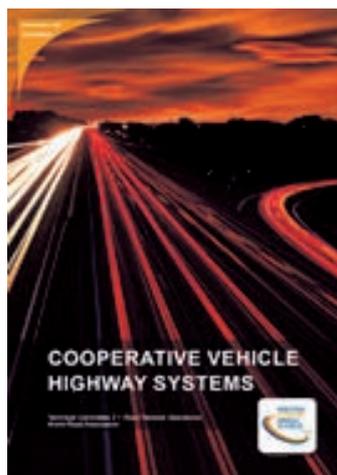


図3 Cooperative Vehicle Highway Systems (PIARC)
<http://www.piarc.org/en/order-library/25037-en-Cooperative%20Vehicle%20Highway%20Systems.htm>

(2) 標準化候補の抽出 (Gap/Overlap analysis)

標準化候補抽出の手順としては、ユーザーニーズの整理、リクワイアメントの分析、アセスメント、関連標準のレビュー、標準化候補の抽出のステップで分析を実施した。分析対象のユースケースは、PIARCのケーススタディのほか、欧州のアムステルダムグループの提案、COMeSafety2、米国のAASHTO（米国全州道路交通運輸行政官協会）、CVRIA（Connected Vehicle 実装アーキテクチャ）及び国土技術政策総合研究所の協調ITSに関する研究成果などを整理し、安全運転支援、道路ネットワーク管理、特殊車両等の運行管理にかかわる29

のユースケースを選定した（表1）。

各ユースケースに関連して、情報収集、情報提供、警告の3つの標準化領域で扱う情報やメッセージ・警告、HMIなどの標準化項目を整理したうえで要求事項を具体化し、ISOで発行済みあるいは現在審議中の標準化事項との関連を概略整理した（表2、表3）。分析の結果、表1の色付けしたユースケースについて、特に情報処理やドライバーへのメッセージ若しくは警告メッセージについて既存の標準がない場合が多いことが概略整理できた。

質疑の中で、追加的なアプリケーションの検討が必要で、たとえば、災害時のリカバリー、NTCIP（米国の道路通信標準）などのセンター間での情報交換などがありうるというコメントや、PIARCの検討テーマとして現在挙げられているローコストITS、ビッグデータ分析への貢献も必要ではないかといった意見が出された。

表1 対象とするユースケース

分野	No	ユースケース具体化の対象
安全運転支援	1	路面状況情報の提供
	2	道路構造情報等の提供
	3	前後方向の障害等情報の提供
	4	交差点での情報の提供
	5	制限速度情報の提供
	6	追越し禁止や車線変更禁止情報の提供
	7	道路工事情報の提供
	8	踏切に関する情報の提供
	9	分合流部における道路施設の危険警告
	10	停止線支援
	11	カーブ速度警告
	12	潜在危険箇所の検知
	13	車内標識
道路ネットワーク管理	14	気象情報の提供
	15	維持管理車両位置情報の提供
	16	プローブを用いた道路管理
	17	交通需要の情報収集
	18	中央線変移制御
	19	動的一方通行制御情報の提供
	20	道路管理作業用車両の運行支援
	21	路面劣化の検知
	22	高速化に適さない道路形状
	23	通行規制の判断支援
	24	通行違反
	25	異常気象対応の交通管理
	26	異常交通時の交通管理
	27	距離に応じた課金
重量車／商用車の運行管理	28	特殊車両管理
	29	大型車警告

表2 標準化事項の関連整理 (路面状況情報の提供)
No.1: Provide information on road surface condition

No	Scene	Target	Scope	Related standard
1	Information collection	Information(a) :road surface condition	format, definition, accuracy, attribute	ISO14296, ISO14825 GDF5.0 (WG3):static map data format, definition and attribute TPEG series (WG10):dynamic data format, definition and attribute
		Information(b) :own vehicle behavior	format, definition, accuracy, attribute	ISO22837 probe data (WG16)
		Information(c) :other vehicle behavior	format, definition, accuracy, attribute	ISO22837 probe data (WG16)
2	Information handling	Surface condition	Risk estimation	関連規格がないと見られる領域
3	Alert provision	Alert message(d)	format, definition, element, attribute	
		HMI requirement	Timing, Priority, Contents, Presentation	ISO(DIS) 18682 External hazard detection and notification systems (HNS) (WG14)

表3 標準化事項の関連整理 (プローブを用いた道路管理)
No.16: Road management utilizing probe data

No	Scene	Target	Scope	Related standard
1	Information collection	Information(a) :road infrastructures status	format, definition, accuracy, attribute	ISO14296, ISO14825 GDF5.0 (WG3):static map data format, definition and attribute
		Information(b) :own vehicle behavior	format, definition, accuracy, attribute	ISO22837 probe data (WG16)
2	Information handling	Road management	Risk estimation	関連規格がないと見られる領域
3	Alert provision	Alert message(b) :road infrastructures	format, definition, element, attribute	

3 ITS がつなぐ主体と Gap/Overlap(一つの議論として)

3-1 ITS がつなぐ主体

Gap analysis とは、目標と現状の差を分析し、その差を埋めるための対策を考えるとということである。しかし、ITS の研究開発から実用展開に至るまであらゆるところにこの Gap は存在し、さらに技術的な視点からだけでなく、実際には制度や組織、政策面からも大きな Gap を見出すことができる。また、協調 ITS は、たとえばインフラの整備に合わせて、車に協調システムを搭載し、それを利用者が購入して利用することで事業展開が進むことから、これらの間に考え方の Gap があるとうまくいかないということになる。Overlap は、標準化に向けての活動に重複があれば、あるいは重複が予想されれば、より効率的に活動するための対策を考えていくということである。

これまで、たぶん ITS 創成期の頃から 20 年にわたっ

て、「ITS とは、情報通信技術 (ICT) を用いて人と道路と車両とを情報ネットワークで結ぶことにより、交通事故、渋滞などといった道路交通問題の解決を目的に構築する新しい交通システムである」という説明 (図 4) がなされてきた。今もこの構図が基本にあると思うし、「Gap/Overlap analysis」を始めた当初もこの構図を共有して議論を進めた。しかし、今回最終報告としてまとめるに当たり、図 5 のような整理が分かりやすいのではないかという議論になり、構図を差し替えた。

3-2 Gap/Overlap の捉え方

差し替えのポイントは、ネットワークオペレータを 4 番目の主体として外に出し、4 つのグループの異なるビジネスモデルと技術的アプローチを想定して捉えようとしたことである。

①Car OEMs は、費用をかけないで V2V 通信を中心にして安全をサポートする ITS ステーションや車自体をマネジメントするアプリケーションに関心がある。また、

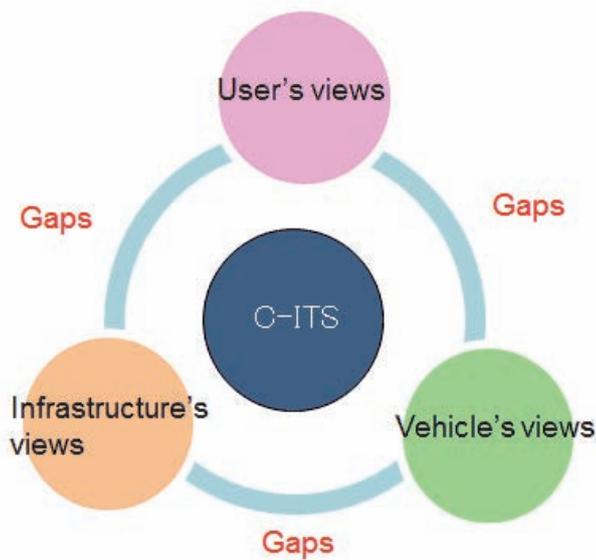


図4 ITSがつなく主体

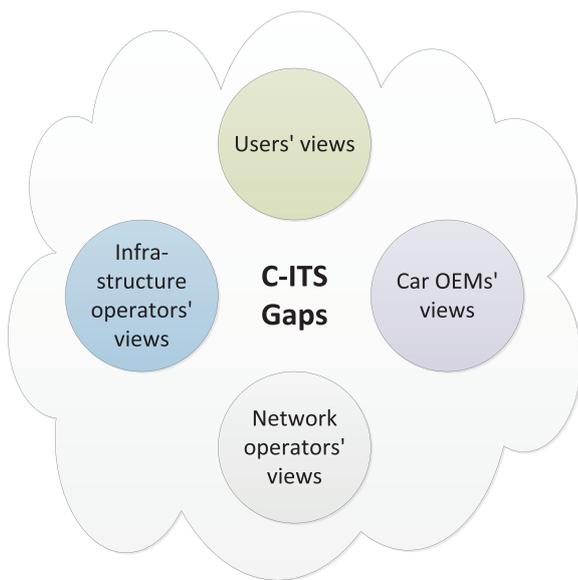


図5 つながる主体間の Gap

ネットワークはクラウドへの接続を想定している。
 ②道路インフラ関係者は、道路交通管理に関心があり、車両のプロープデータへの直接アクセスを望んでいる。費用をかけない I2V 通信を必要とし、または追加的なアクセス技術を使用する。
 ③ネットワークオペレータは、自らの通信ネットワークの特徴をいかに協調 ITS に活かすか考えており、ネットワークあるいはそれに付随するサービスで利益を上げることに関心がある。

④道路利用者は、車の運転に際して追加的な支払いを望んでいない。ITS ステーション設置の初期費用は必要だが、自らのプロープデータを提供する代わりに効率的な旅行のための情報を得られることを期待している。通信に関しては、費用をかけない I2V、V2V 及びシームレスなネットワークを望んでいる。

このように考えると、協調 ITS を実展開する上でのこれら4グループ間の Gap は、規格の中というよりむしろビジネスモデルの中に含まれているのではないかと見ることができる。そうすると、Car OEMs は独自の規格や技術基準を選好するようになるし、道路インフラ関係者は ISO を尊重しながらも独自の規格化組織でも議論するようになる。ネットワークオペレータは、移动通信システムの標準化の要である 3GPP (3rd Generation Partnership Project) で議論を進め、道路利用者は基本的に規格そのものには関心が薄い。

協調 ITS の標準化を議論していくうえで、この図が状況をきちんと伝えているわけではないが、より実効性のある活動にするためのヒントになればと思う。

4 おわりに

日本リードで進めてきた WG18/SWG2 の活動も、当初のテーマについては今回の報告で一区切りとなった。標準化候補についての詳細な取り組みは、今後の関係 WG での取り組みに依存するところもあるが、WG1 (アーキテクチャ) などですでに本レポートを参考に議論を進めていると聞いている。

次の取り組みとして、PIARC との連携では、PIARC 新プログラムで採択されたプロープデータなどを活用した低コスト ITS やビッグデータの取扱いに関する標準化議論の橋渡しが期待され、Gap/Overlap analysis のテーマでは、信頼性、セキュリティ、プライバシーなど各アプリケーションに共通する領域を対象に議論を進めようと考えている。

ISO/TC204/WG5（自動料金収受の国際標準）の状況とオランダの道路課金情報

中村 徹

ITS・新道路創生本部

1 ISO/TC204/WG5

ISO/TC204/WG5は自動料金収受システム（EFC¹）に関する国際標準を検討するグループである。ISO/TC204/WG5の会議は、欧州のEFC規格を検討するCEN/TC278/WG1と合同で、主に欧州にて年間4回の会議が開催されている。

ISO/TC204/WG5では、EFC全般の規格を検討するSG1、DSRCに関するEFCの規格を検討するSG2そして

測位衛星を利用したEFCの規格を検討するSG5の3つのサブグループがある。ISO/TC204/WG5で既に発行された文書および作業中の項目を図2に示す。

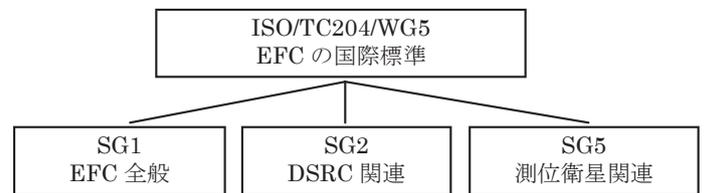


図1 ISO/TC204/WG5の構成

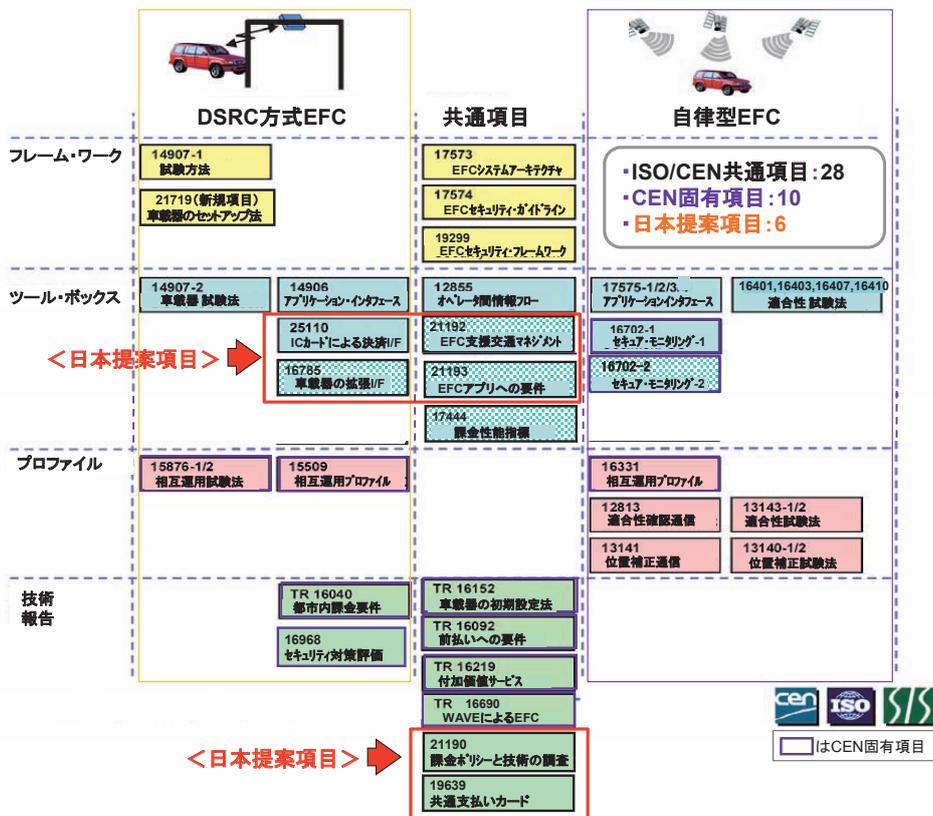


図2 ISO/TC204/WG5の作業項目

¹ EFC : Electronic Fee Collection の略である。国際標準では ETC ではなく EFC という呼び名を使用している。

表1 日本提案項目

PWI 21190 Investigation of charging policies and technologies (標準化のための課金方針と技術の調査)
PWI 21192 Support for traffic management EFC (EFC 支援による交通マネジメント)
PWI 21193 Requirements for EFC application interfaces on common media (共通メディアにおける EFC アプリケーション・インターフェイスの要求事項)

現在の主な議論は、EFC 全般に関する規格 (SG1) では日本が提案した3項目と欧州から提案された車載器のセットアップ法の国際標準にむけた検討、測位衛星を利用した EFC の規格 (SG5) では発行された文書の見直し作業である。検討するサブグループ (SG) が決まっていな新規項目案としてナンバープレートによる課金方法が考えられている。

日本が提案した3つの作業項目を表1に示す。

2 ISO/TC204/WG5 デルフト会議

2016年9月にオランダ、デルフトでISO/TC204/WG5の会議が開催された。当会議における主な作業項目について報告する。

日本が提案した3項目は、「標準化のための課金方針と技術の調査」は2017年1月のウィーン会議でCD/DTR投票へ進むことを目標とし、「共通メディアにおけるEFCアプリケーション・インターフェイスの要求事項」と「EFC支援による交通マネジメント」は2017年1月の国際会議で委員の方々に作業範囲(スコープ)を理解してもらい、2017年4月にNP投票へ進むことを目標とした。

2006年に日本から提案し2008年にTSとして発行されたTS 25110(ICカードによる車載器決済のインターフェイス定義)がIS(国際標準)へ向けて作業が開始されることとなった。当項目は、日本やアジア

で使用されている2ピース型車載器(車載器の中にカードを挿入するタイプ)のICカードと車載器との情報をやり取りするインターフェイス定義である。

韓国から新規項目案として打診していたリローディング(プリペイドカードの積み増し方法)は、欧州の賛同が得られないため、新規提案する前に廃案になる見込みである。アジア諸国では韓国が提案したリローディングの仕組みが必要と考えられるが、ISO/TC204/WG5の国際会議に、この仕組みを利用している国からの参加は韓国だけのため、他国の賛同が得られない。ある委員からは、新規項目にするにはこの仕組みを利用している韓国以外の国(中国、マレーシアなど)が国際会議に参加する必要があるとのコメントがあった。

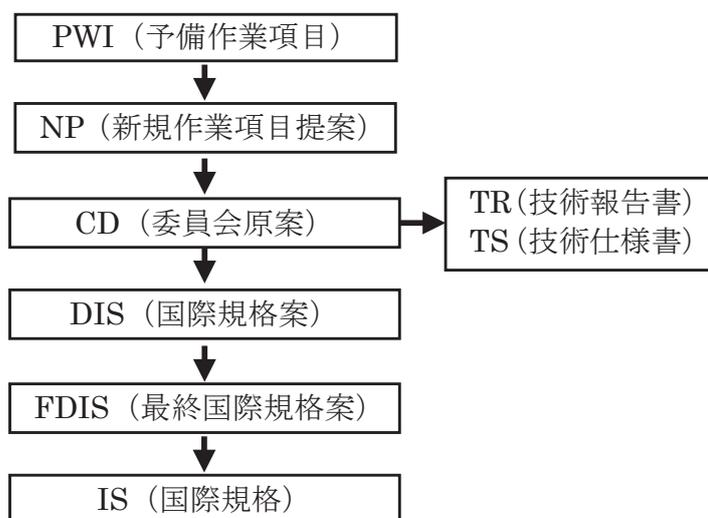


図3 国際標準の手順

韓国への厳しいコメントは、以前、日本から新規項目を提案した時にも言われた内容である。日本が欧州で利用されていない仕組みを国際標準案として提案した場合、欧州の委員からは常に1カ国だけの技術、仕組みではないのかというコメントがあった。だが、近年、日本から新規項目を提案する際はこのようなコメントは無い。それは、国際会議に毎回出席し、各国の委員と親しくすることによって、信頼を築き上げてきたからだと思われる。韓国は国際会議に時々しか参加していないため、お互いを理解し合える間柄になっていないことから、話がまとまらないと思われる。

3 オランダの新たな取り組み

ISO/TC204/WG5 のデルフト会議ではオランダの道路課金情報について Ministry of Infrastructure and the Environment (インフラストラクチャ・環境省) より報告があったので、ここに紹介する。

①過去に検討されたオランダの道路課金

1990年代の初めから道路課金の検討を行っていたが、

政権交代などの政治的な理由で道路課金の実施は中断となっていた。2005年よりオランダ国内の全道路を対象とした道路課金制度(道路課金による税収制度)の検討を行った。2009年に全道路で全車種に対する道路課金を実施予定と発表し、2010年に実施する予定であった。しかし、道路課金を反対する政党が政権を握ったため、オランダでは道路課金は実施しないこととなった。(当時の導入予定のシステムは Traffic & Business No.93 参照)

②オランダの道路課金

2010年に高速道路の利用料金を高速道路の利用者へ請求するのを止めたが、橋とトンネルの建設資金を調達する法律を2015年12月に閣僚会議で可決した。これら二箇所の計画された道路の利用者(全ての車両)から利用料(道路課金)を徴収することが決定された。徴収されたお金は他の欧州の国で実施されている道路課金の様に、新しいインフラ施設の建設費用の一部の資金として調達する目的としている。

道路課金の仕組みは、料金所を設けないフリーフローで、ナンバープレートによる課金を行い、支払いは後払い方式である。

③道路課金の実施場所

道路課金を実施される橋とトンネルの場所は、橋はドイツとの国境近くのアルンヘムとナイメーヘンの地域、



図4 オランダの道路課金実施場所

出典：Ministry of Infrastructure and the Environment の発表資料



図5 ロッテルダムのトンネル

出典：Ministry of Infrastructure and the Environment の発表資料



図6 アルンヘムとナイメーヘンの間の橋

出典：Ministry of Infrastructure and the Environment の発表資料

トンネルはロッテルダムである。(位置は図4を参照)

アルンヘムとナイメーヘンの間に建設される橋は

2021年に完成予定

ロッテルダムに建設されるトンネルは2023年に完成予定

④道路課金システム

道路課金システムは、フリーフローでナンバープレート読み取り方式が採用された。ナンバープレート方式を採用したのは、3つの理由からである。

1. オランダでは今後も有料道路の計画を持たないために最小限のネットワークで出来るシステムとしたから
2. 車載器を買う行為を義務づけることは公正では無いと判断されたから
3. ナンバープレートは車両の基本的な登録システムであるから

⑤道路課金の目的

今回計画された2箇所の道路課金は、建設費の一部を調達するための目的である。

道路課金では建設費の三分の一を調達する予定である。3.5t未満と3.5t以上の2種類の料金を設定する予定である。

⑥道路課金の支払い

道路利用者は事前に料金收受業者に登録しなければならない。

道路課金(道路の利用料)は走行してから3日以内に支払う。

もし3日以内に支払われない場合は催促状が送られる。このときは7ユーロの手数料が上乘せされる。

2週間以内に支払われない場合は35ユーロの罰金を課すことにしている

更に支払いが遅れた場合は最大105ユーロの罰金を課すことにしている。

～欧州でアーバン ITS の標準化活動が開始。参考情報を掲載します～

“アーバン ITS”という言葉を目にした方もいると思いますが、“アーバン ITS”とは何だろうか？どんな ITS なのだろうか？と思われる方が多いと思います。そこで、アーバン ITS の内容、アーバン ITS とはどのような ITS なのか、アーバン ITS はどのような事を目指しているのかということを中心にまとめてみました。

1. はじめに

ITS (Intelligent Transport Systems : 高度道路交通システム) という言葉が生まれてもうすぐ 25 年になるとうとしている。ITS は人と車と道路をセンサーや通信などの IT 技術でつなげ、道路交通問題を解決し、人・車の円滑な動きを実現する社会システムである。

欧州では、欧州の経済成長を目的として ITS の技術や製品の開発、アプリケーション、社会サービスや国際標準化などに力を入れてきた。しかし、ITS の技術やサービスでビジネスとして成り立っているのは ETC (Electric Toll Collection : 高速道路や有料道路で活用されている自動料金収受システム) だけであり、その他のサービスは構想があるものの実現されていなくビジネスモデルが出来ていない。

2014 年 8 月に、国をまたいだ広い地域で活用する ITS から、範囲を狭くし都市、街、村などで活用出来る ITS サービスの実現を目指した Urban ITS が欧州から発表された。Urban ITS は、都市部の交通課題を「マルチモーダル (様々な交通機関の統合)」、「交通管理」そして「都市物流」の 3 つに分類し、それらの解決に向けた支援とそれに伴う標準化の作成を目的とした。3 つの課題のうち、特に出発地から目的地までのスムーズな移動 (マルチモーダル・トラベル) が注目されている。

2. Urban ITS の動向

2014 年 8 月に、欧州の ITS の標準 (欧州規格) を検討している CEN/TC278 より、アーバン ITS の標準化提案するドラフトが発表された。～略～

※以下は、会員ページで配布予定

商用貨物車運行管理の ITS アプリケーションに関する ISO 国際標準規格化の現状

広瀬 順一

ITS・新道路創生本部

1 ISO/TC204 における 商用貨物車運行管理の標準化

大型車などを含む商用貨物車運行管理のITSアプリケーションに関するISO国際標準規格化作業は、現在はISO/TC204配下のWG7にて審議され、年2回開催の国際会議の場を設け国際標準規格を完成させている。

ISO/TC204に対応する我が国の組織は技術委員会であり、ITS標準化活動(分科会活動)を取りまとめる委員会であるが、特定課題に取り組むビジネスチームの取りまとめやISOの他のTCに対応する国内の他機関とのリエゾン等も行っている。下部の分科会では、各年度複数回開催されるWGごとの国際会議に対応した活動を中心として行っており、標準化案件のドラフト等の検討、コメントの作成、投票への対応等が行われている。さらに、早急に標準化作業項目としてISO/TC204に提案することが望ましい事項についての調査研究も実施している。図1にISO/TC204国内対応組織を示す。当機構ではWG7分科会の引受団体として規格化の作業に加わっており国際会議にも専門家を派遣している。また日本からの作業項目の提案、ドラフトの策定も担当しており、本活動の現状を紹介する。

2 ISO/TC204/WG7 における 国際標準化の現状

ISO/TC204/WG7は、車両管理(Fleet Management)と商用貨物運行システム(Commercial Freight Operations)の分野に関して、輸送の管理と安全を改善して、インターモーダルおよびマルチモーダル環境下での車両と貨物と運行管理者および地方と国と国際的な管理機構との相互関係を円滑に運営するための規格の標準化を対象としている。WG7には現在SWG7.1、7.2、7.3、7.4の4つのサブワーキングを設けている。WG7の作業項目と他のTC204/WGの規格との関係は図2のとおりとなる。



(出所:社団法人自動車技術会「ITSの標準化2016」の情報
http://www.jsae.or.jp/01info/its/2016_bro_j.pdf)

図1 ISO/TC204 国内対応組織

Available standards

SWG7.1 ISO 17687	SWG7.2 ISO 24533 ISO 17187	SWG7.3 ISO 26683 ISO 18495	SWG7.4 ISO 15638
WG4(AVI/AEI) ISO 17161,17262,17263,17264 for intermodal transport ISO 24534,24535 for ERI			
WG16(CALM) A lot of ISO standards for I/V,V/I,V/V communications			

(出所：ISO/TC204/WG7 国際会議に日本 WG7 より発表した公開資料より)

図2 WG7 の作業項目と他の TC204/WG の規格との関係

WG7 では、WG16、WG4 等の規格プラットフォームの上で使用するアプリケーション規格を策定している。

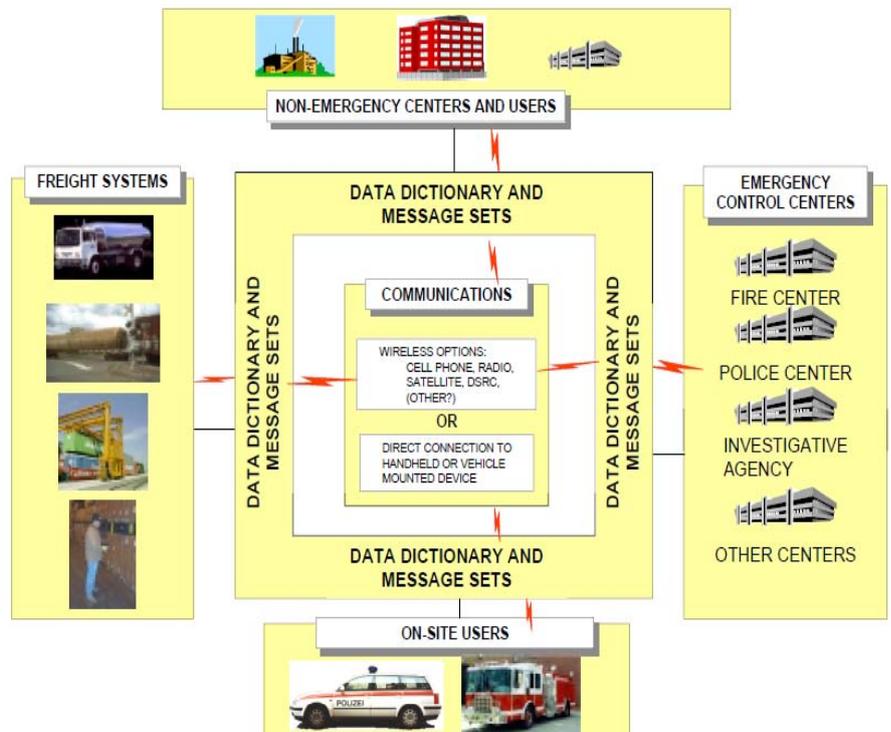
SWG7.1 では、ISO/IS 17687 Data Dictionary and Message Sets for Electronic Identification and Monitoring of Hazardous Materials/Dangerous Goods Transportation (有害物質・危険物輸送の電子認識とモニタリングのためのデータ辞書とメッセージセット) の作成と標準化を集中的に実施し、ISO/IS 17687 は 2007 年 2 月 12 日付けで日本が中心となって作業を行い国際標準規格として発行された。現在見直しが必要であるがリソース不足のため未着手である。

SWG7.2 は、ISO/TS24533 Data Dictionary and Message Sets for Intermodal Transfer and Tracking of Freight (複合輸送と貨物追跡のためのデータディクショナリとメッセージセット) に関して米国が中心となって国際標準化の作業を行い TS 規格として発行している。これは物流システム全体に関わるため、日本の関連業界への影響が大きく、関連機関が多岐にわたるため、国内審議

体制として、SWG7.1 国内分科会とは別に SWG7.2 を設置して審議・検討してきた。審議を経て、2012 年 7 月 11 日に IS を発行した。

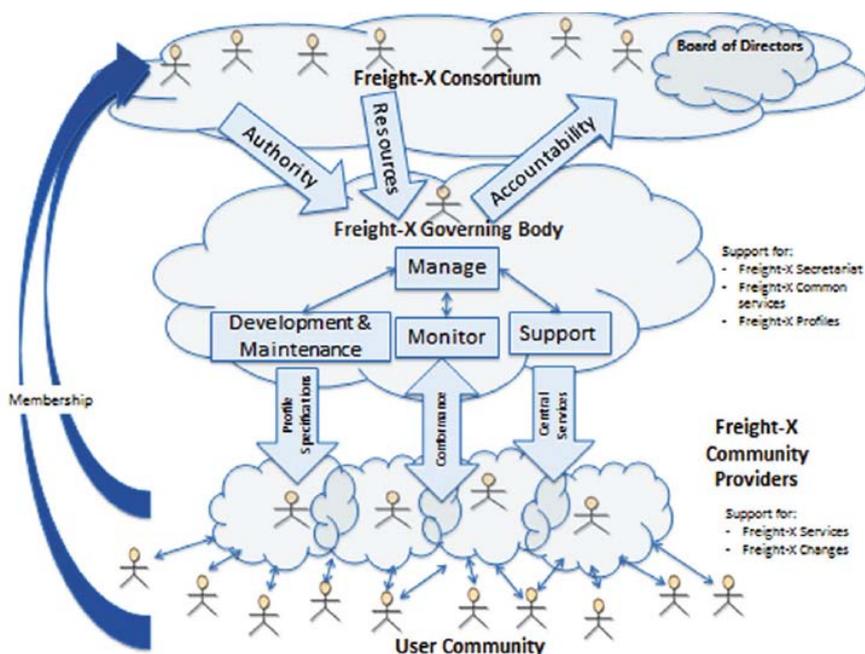
また、TS24533 を効率的に活用するために TS17187 Intelligent transport systems -- Electronic information exchange to facilitate the movement of freight and its intermodal transfer -- Governance rules to sustain electronic information exchange methods が提案され 2013 年 12 月 1 日に TS として発行された。これは国際物流の情報交換 WEB サービスを活用して実施するものであり情報を UBL に変換して関係者間で共有することを目指している。現在 IS 化に向けて作業方針を検討している。

SWG7.3 は、2005 年 11 月のポートランド WG7 国際会議にて日本より Freight conveyance content identification and communication architecture- Application profile (貨物輸送情報の認識とコミュニケーションのアーキテクチャ (複数のタグ管理アーキテクチャ)) の新 PWI 提案を行いプレナリーにて正式に承認されたことに伴い新規に設置され IS 26683-1、-2 を作成することになった。



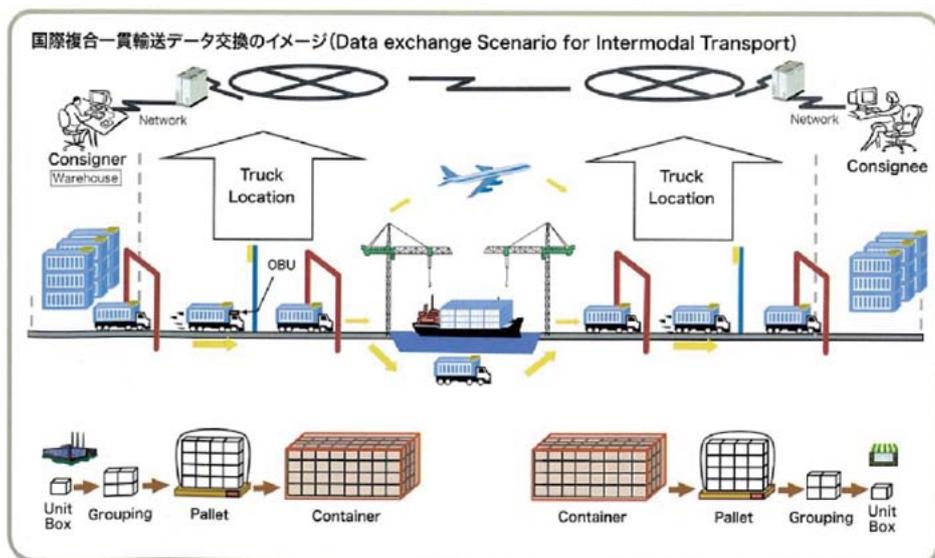
(出所：ISO/TC204/WG7 国際会議発表公開資料より)

図3 WG7/SWG7.1 の作業範囲



(出所：ISO/TC204/WG7 国際会議発表公開資料より)

図4 WG7/SWG7.2 の作業概要



(出所：ISO/TC204/WG7 国際会議発表公開資料より)

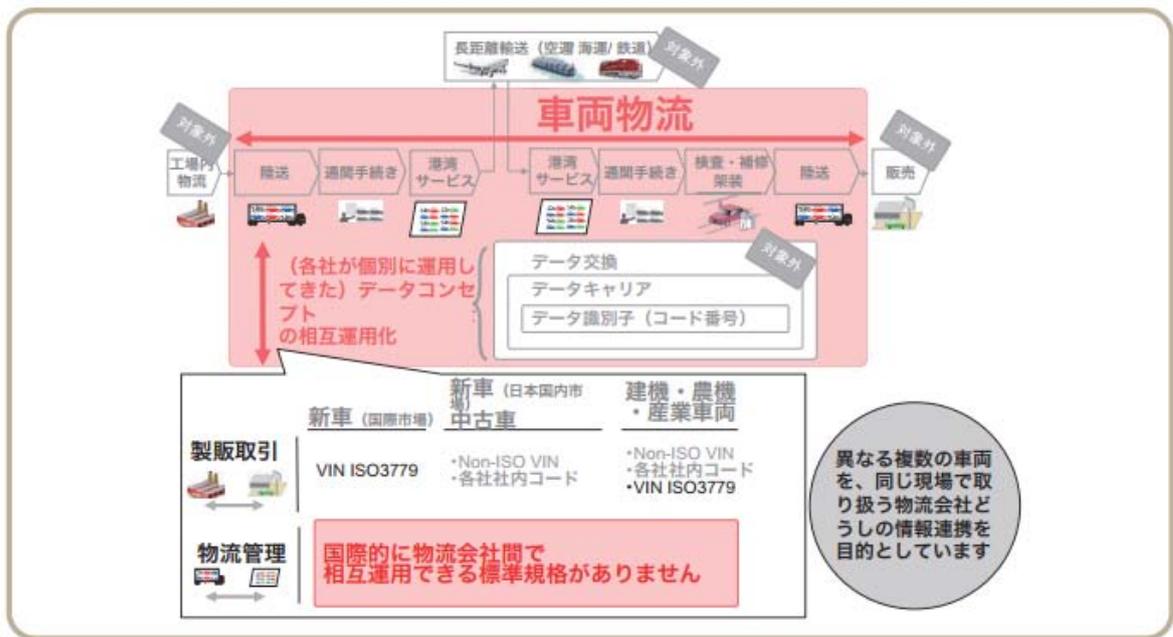
図5 WG7/SWG7.3 の ISO26683 の作業範囲

国内では SWG7.3 分科会が設置され活動が開始され WD の作成作業を行い 2013 年 3 月 14 日に IS 発行された。この IS 26683 シリーズは日本より提案したものであり、トラックなどにより貨物を路上輸送時に積載貨物のリアルタイム監視を可能とすることを念頭に TC104 の協力 / 理解を得て審議を行った。WG4 での AVI/AEI (トラックヘッドやトレーラーシャーシの自動識別) や ISO/IEC/JCT1/SC17 で審議しているドライバー識別カ

ード、TC104 で審議している貨物コンテナ RFID タグなどを総合して活用することにより総合的な商用貨物車路上輸送セキュリティーリアルタイム管理を可能とすべく関連 TC/WG と連携をして国際標準化の審議を行った。TC104 では貨物コンテナ内の温度、振動等のリアルタイム監視に関する国際標準化審議も検討しており今後 TC204 と TC104 の連携 (JTC や JWG の活動) が重要である。

SWG7.3 では、日本から、2012 年度よりサプライチェーンにおける完成車物流の可視化手法に関する国際標準化活動を提案し 2012 年 10 月のモスクワ国際会議で NP 承認され ISO/CD18495-1 が登録された。これは、完成車輸送に利用されるデータフォーマット、完成車の個品としての自動識別国際規格の調査、完成車輸送会社・ターミナル等の物流会社を中心に、自動車メーカーを含むユーザーニーズの分析を通じリアルタイム監視のための情報基盤概念の立案、およびその活用概念の国際標準規格作成を行うものである。

当初は完成車に限った規格を想定していたが、各国の協力が得やすいように、中古車や建機、農業車両にも適用できるような規格を目指した。2015 年 8 月 17 日に再 DIS 投票が開始され 10 月 17 日に承認され 2016 年 9 月 1 日に ISO が発行された。この規格に関連して 2012 年 10 月のモスクワ会議にて米国より SWG7.2 の TS24533、TS17187 を利用して完成車物流の可視化を実現する作



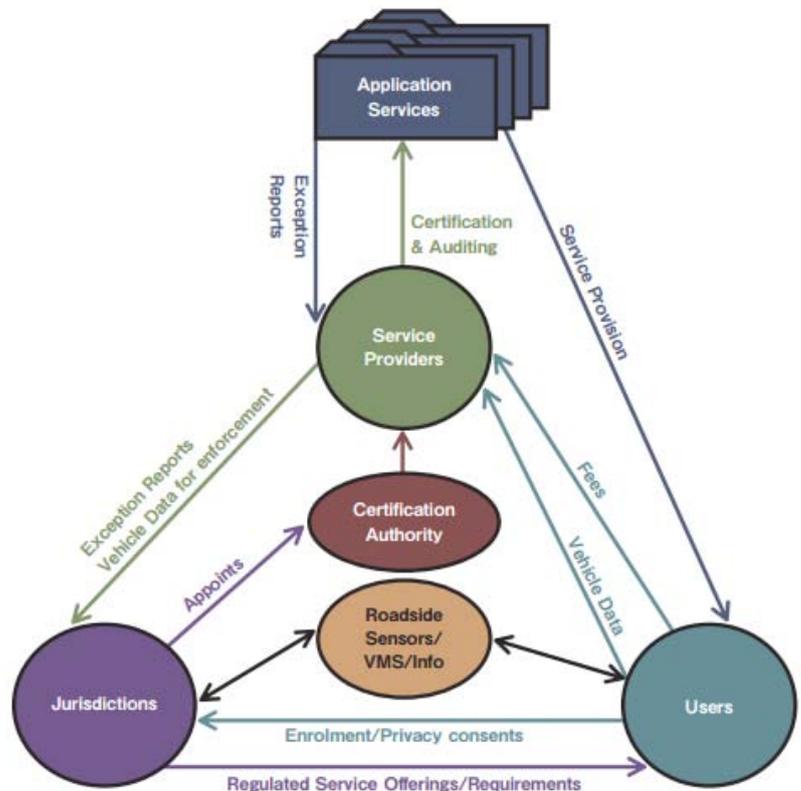
(出所：社団法人自動車技術会「ITSの標準化2015」の情報
http://www.jsae.or.jp/01info/its/2015_bro_j.pdf)

図6 ISO/TC204/SEG7.3のISO18495-1の作業範囲

業項目が提案されPWIとして承認され18495-2が登録された。2013年4月のシアトル会議では米国がドラフト作成作業に参加することが承認され、NPドラフトの作成方針を米国が検討している。

2009年9月のバルセロナ会議にはオーストラリアから提案のあった重量車両の運行リアルタイム監視（運行位置、積載重量、連続運転時間）が新作業（PWI）IS 15638シリーズとして承認されSWG7.4が新たに設けられた。

本規格は、商用貨物車に車重センサー、GPS受信機等を搭載して、それらの情報を規制部局へ提供し、規制情報をオペレータへ提供するシステムを想定し、当該情報収集・提供のサービスを行う民間組織を認証するフレームワークを対象とするものであり大型車を含む商用貨物車の運行管理を実現するために重要な国際標準規格である。この標準化作業は、2010年11月の済州島会議後に、内容がパート1（アーキテクチャ）、パー



(出所：社団法人自動車技術会「ITSの標準化2016」の情報
http://www.jsae.or.jp/01info/its/2016_bro_j.pdf)

図7 ISO/TC204/SWG7.4のロールモデル（枠組み）図

ト2 (CALMを使用した共通プラットフォーム)、パート3 (要求事項、認証手続と監査)、パート4 (セキュリティ)、パート5 (車両データ)、パート6 (規制のためのアプリケーション)、パート7 (その他のアプリケーション)に分けられた。本シリーズの規格の標準化については、我が国から現在運用を開始する段階にある「新特殊車両管理システムの国際展開」の一貫として、15638のパート21として2015年に新規に提案し2016年2月19日のNP投票で承認され現在日本の作業チームにてCDドラフトの策定作業を完了し2017年1月6日締切のCD投票が開始されている。また、2016年10月のオークランド会議において日本より海上コンテナを含む商用貨物車の陸送時の転倒事故防止のためのモニタリングのフレームワークを策定する提案を行い15638

のパート22としてPWI登録が承認されている。これらの規格は、国内だけでなく国境を行き来する商用貨物車の運行管理も有効なので、我が国にとっては、例えば、将来の日中韓を移動する商用貨物車に対して、スムーズな運行管理が効率良く可能となると思われる。なお、パート13 (重量車両の罰則、徴収)は、TC204/WG5 (自動料金収受)との調和を図ることを確認し名称、内容を見直ししCD再投票するも再度否決され国際標準化が見送られTS (技術仕様書)発行されている状況である。現在のISO15638シリーズの規格作業の一覧は次のとおりであり、順次ISO化を進めている。当機構は本ワーキンググループWG7の引受団体でもあり積極的に審議に参加し日本からも複数の新作業項目の提案を行って国際標準化作業に大いに貢献している。

参考 ISO15638 シリーズ規格作業一覧

15638 -1	TARV -Framework and architecture (4.12)
15638 -2	TARV -Common platform parameters using CALM
15638 -3	Operating requirements, 'Certification Authority' approval procedures, and enforcement provisions for the providers of regulated services
15638 -4	TARV -System security requirements
15638 -5	TARV -Generic vehicle information
15638 -6	TARV -Regulated applications
15638 -7	TARV -Other applications
15638 -8	TARV -Vehicle access management
15638 -9	TARV -Remote electronic tachograph monitoring (RTM)
15638 -10	TARV -Emergency messaging system/eCall (EMS)
15638 -11	TARV -Driver work records
15638 -12	TARV -Vehicle mass monitoring
15638 -13	TARV - 'Mass' information for jurisdictional control and enforcement
15638 -14	TARV Vehicle access control
15638 -15	TARV -Vehicle location monitoring
15638 -16	TARV -Vehicle speed monitoring
15638 -17	TARV -Consignment and location monitoring
15638 -18	TARV -ADR (Dangerous Goods) transport monitoring (ADR)
15638 -19	TARV -Vehicle parking facilities (VPF)
15638 -20	TARV - Weigh in motion (WIM) 車載および路側を含む方式
15638 -21	TARV - Monitoring and enforcement of regulated vehicles using roadside sensors and data collected from the vehicle : 日本よりの提案項目であり2017年1月6日締切のCD投票が実施されている。
15638 -22	TARV - Freight vehicle stability monitoring : 2016年10月のニュージーランド・オークランド会議にて日本よりの新規作業項目提案として承認された。

「平成29年度道路関係予算概算要求概要」等説明会を開催

平成28年9月16日（金）、国土交通省より講師をお招きし、「平成29年度道路関係予算概算要求概要」等の説明会を開催いたしました。

はじめに国土交通省道路局総務課鈴木企画官より、冒頭、「平成28年度国土交通省関係第2次補正予算の概要」をご説明いただいた後、「平成29年度の道路関係予算概算要求概要」について、道路関係予算・主要施策等の概要をご説明いただきました。

次に、同省道路局道路交通管理課河南 ITS 推進室長より、「道路行政をめぐる最近の動向」について、必要なネットワークの整備とあわせて、今ある道路をもっと賢く使って、課題を効率的に克服するための重要な施策である ETC2.0 のさらなる活用策などについて、ご講演いただきました。

当日は、賛助会員の皆様、約70名のご参加をいただき、道路行政の動きなどの情報に、熱心に耳を傾けておられました。



TRAFFIC & BUSINESS

季刊・道路新産業

WINTER 2016 No.113 (平成28年12月12日)

発行 一般財団法人 道路新産業開発機構
〒112-0014 東京都文京区関口1丁目23番6号
プラザ江戸川橋ビル2階
TEL 03-5843-2911 (代表)
FAX 03-5843-2900
ホームページ <http://www.hido.or.jp/>

編集発行人 佐藤秀一
編集協力 株式会社 きょうせい
印刷 有限会社セキグチ

★本誌掲載記事の無断複製をお断わりします。



Highway Industry Development Organization

一般財団法人

道路新産業開発機構

交通のご案内

- 東京メトロ有楽町線
「江戸川橋駅」1a出入口から徒歩約1分
- 東京メトロ東西線
「神楽坂駅」、「早稲田駅」から徒歩約15分
- 都営バス
飯64、白61、上58「江戸川橋」バス停目前



〒112-0014 東京都文京区関口1丁目23番6号
プラザ江戸川橋ビル2階
TEL : 03-5843-2911 (代表) FAX : 03-5843-2900

<http://www.hido.or.jp/>