

ITS 国際標準化の動向

ISO/TC204 WG18 の最新動向 (ウィーン会議)

上田 敏

ITS・新道路創生本部長

はじめに

WG18はISO/TC204 (ITSの国際標準化を担当) の中で協調ITS (Cooperative ITS / C-ITS) を受け持っており、今年3回目の会議が6月24日～28日にかけて、ウィーン(オーストリア)で開催された。参加者は約40名である。関係するWGとの合同会議としては、C-ITSにおいても重要なアプリケーションと考えられているプローブデータに関し、WG16(広域通信)との会議が開催された。また、C-ITSの実展開を進めるため、その準備に必要な標準化活動として、適合性試験(Conformance testing)に関するワークショップが開催された。

写真2、写真3は、会場となったオーストリア規格協会(Austrian Standards Institute)の入り口両側に記載されているスローガンである。左側には「More Than

Just Standards. / 単に標準に留まらず」、右側には「Setting Standards. Creating Value. / 標準を通じて価値の創造を」との意気込みである。



写真2 入口の表示(左)
More Than Just Standards.



写真1 会場のオーストリア規格協会



写真3 入口の表示(右)
Setting Standards. Creating Value.



写真4 ウィーン会議の様子

WG18は具体的標準化活動につなげるための情報分析が主体のSWG1、SWG2と、具体的標準化に関わるドキュメントを発行していくDT2～DT8のチームに分かれて活動している。各SWG及びDTでの取り組み内容については、本機関誌（「ISO/TC204 WG18の最新動向」Traffic & Business No.103, 2013）で報告しているので、ここではその後の進捗状況を中心に記載する。

WG18で議論している内容は、現段階ではTR（Technical Report）またはTS（Technical Specification）を目標としているが、その策定手順をおおまかに言えば、まずは予備段階としてのPWI（Preliminary Work Item）への登録合意から始まる。次にTC204総会での承認を得て新規提案段階であるNP（New Work Item Proposal）へと進む。ここから具体的なドキュメント作

成作業を始め、TRやTSの作業原案WD（Working Draft）を作成し、参加国から原案に対するコメントを受け付ける（Comment only Ballot）。委員会原案を作成し、合意が得られればTRなりTSが発行される。多くの項目で、TSの完成後、IS（International Standard）に向けた作業を進めると予想される。

2 標準化活動の動向

2-1 各DT、SWGの動向

(1) DT2：Applications management

グローバルな視点でのITSアプリケーションの分類と管理、アプリケーションによる通信プロトコルの自動選択の2つの作業項目で検討を進めている。両項目ともドラフトの対してのComment only ballotが終了し、コメントに対する議論を行った。ドキュメントは公式の投票（DTS ballot）に進められる。

(2) DT3：LDM（Local dynamic map）

LDMのコンセプトの現状（State of the art）をまとめる作業は、ドラフトの対してのComment only ballotが終了し、コメントに対する議論を行った。ドキュメントは公式の投票（DTS ballot）に進められる。LDMのグローバルコンセプトの定義を検討する作業項目については、CENに関連するチームを立ち上げ、ドラフティ

表1 WG18の構成（2013.4現在）

SWG1	C-ITS standards harmonization
SWG2	Gap/Overlap analysis
DT2	Applications management
DT3	LDM (Local dynamic map)
DT4	Architecture (Roles and Responsibilities)
DT5	Applications (In-vehicle signage)
DT6	Message handling
DT7	Applications (Contextual speeds)
DT8.1	Message sets (SPaT, MAP, SRM, SSM)
DT8.2	Message sets (PVD, PDM)
DT8.3	Message sets (IVI)
リエゾン	ETSI, SAE

ングのサポートを開始する。

(3) DT4 : Roles & Responsibilities

システム構成要素の役割や責務を明確化し、実現シナリオが異なってもシステム間の相互運用性が確保されるよう、アーキテクチャの検討を行っている。ドラフトに対しての Comment only ballot が終了し、コメントに対する議論を行った。ドキュメントは公式の投票 (DTS ballot) に進められる。

(4) DT5 : In-Vehicle Signage

道路交通の状況を図形や文字で車内に表示 (In-Vehicle Signage) する標準化を行っている。10月のTC204神戸総会の後で Comment only ballot を予定している。

(5) DT6 : Message handling

ITSステーションのすべてのアプリケーションがメッセージ交換する機能を提供するための Facility 層内に設ける Message Handler について規定するもので、Handling のメカニズムやメッセージ構成について議論した。DT内の議論で完成度を高め、Comment only ballot に進む。

(6) DT7 : Contextual speeds

規制速度や推奨速度を走行中の車両に指示あるいは表示する方式について検討しているもので、ウィーン会議では Comment only ballot 手続き中であり、終了後コメントに対する議論が行われる。

(7) DT8 : C-ITS Message Sets

協調ITSにおいて、インフラが関係するアプリケーションを動かすためのメッセージセットについて検討するものである。

①DT 8.1 SPaT、MAP、SRM、SSM

SPaTは信号交差点の通過に関わるアプリケーションをサポートするために、信号現示の情報(青、赤、黄の残り時間やクリアランス時間)を提供するためのメッセージを扱うもので、MAPはSPaTで提供される情報をサポートするための交差点の形状情報を扱うものである。SRMとSSMは緊急車両、貨物輸送、バスなどの公共

交通の通行の効率や信頼性を高めるための優先通行に関わるメッセージを扱うものである。新作業項目提案の登録承認のためのNP ballotに進む。

②DT 8.2 PVD, PDM

プローブ情報関係のメッセージについては、事故検出、交通管理、道路管理などの視点からの検討が必要とされている。TC204 WG16とWG18の合同会議が開催され、WG16で策定された既存の標準群を参照しつつ、主として欧州のニーズに基づいて再分析し、必要に応じてWG16側と協働する体制が確認された。10月の神戸総会までに、新規作業内容を提案するForm4が準備される予定である。

③DT 8.3 IVI

車内情報のメッセージは、中央/路側のITSステーションから車側などのITSステーションに情報を送る際に必要となるもので、In-Vehicle Signage (DT5) や Contextual speeds (DT7) などのサービスに要求される。新作業項目提案の登録承認のためのNP ballotに進む。

(8) SWG1 C-ITS standards harmonization

今回スコープが見直され、C-ITS標準のHarmonizationのため、EU-US Task Forceなどの政府組織や標準化団体など外部団体との関係(liaise)やSWG2との協調が示された。また、次のステップとして、POLIS(欧州都市地域ネットワーク)、CLEPA(欧州自動車部品工業会)など道路交通の革新を進める組織との連携が想定されている。

なお、EU-US TFのHarmonization task groupの新規サブグループ候補として、HTG4(Additional message set harmonization)、HTG5(SPAT)、HTG6(Coordinated Policies for Cooperative ITS Security Implementation)が挙げられた。

(9) SWG2 Gap/Overlap analysis

SWG2は日本リードの活動である。通信やセキュリティに関するGap/Overlap analysisが、ITUやEU-US Task forceで取り組まれているので、まずそのレビューを行った。その結果、C-ITSの標準化に一番近い関係SDOs(ETSI, SAE, IEEEなどの標準化関係機関)の視点で分析されているが、その前提として、どのようなサ

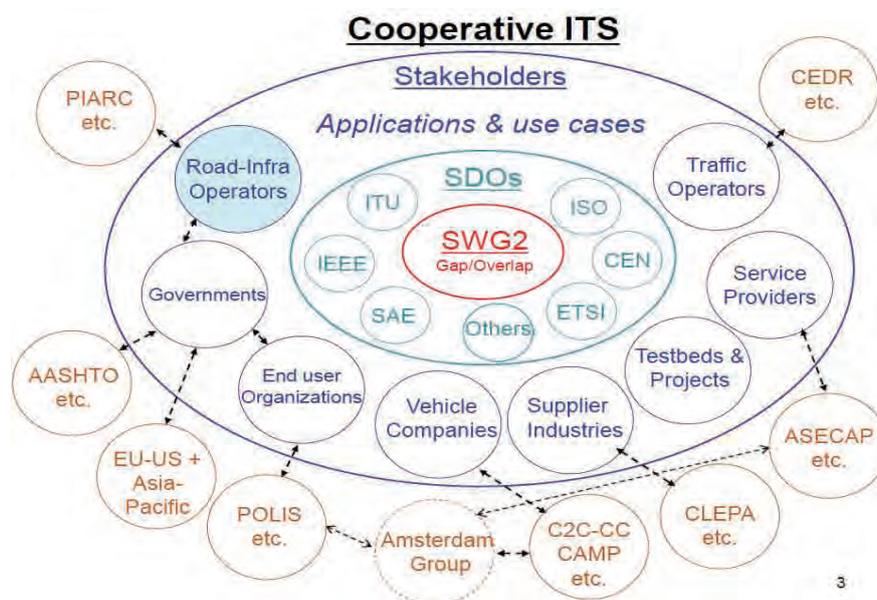


図1 C-ITS に関する SDOs と Stakeholders
(出典：ウィーン会議発表資料 (上田))

ービスを社会に提供するのかという、いわゆるアプリケーションやユースケースの議論に立ち返る場面がよく見られること、その関係で Stakeholders (利害関係者) への意見照会が重視されていることがクローズアップされた。

このような背景から、スコープ絞込みの視点として、SDOs を取り巻く Stakeholders、特に道路インフラオペレータからの視点で、国際標準化の Gap/Overlap analysis に取り組んだらどうかという提案を行った。道路オペレータが展開しようと考えている、現在あるいは将来の業務実現に有効活用できる C-ITS のユースケースに焦点を当て、情報共有しておくことは意味のあることではないかと考え、その際、各国・地域からの情報に加え、必要であれば道路インフラオペレータ関係の国際的な Stakeholders である PIARC (世界道路協会) などから情報収集を行うこともあるのではないかと提案した。

この活動で、まだ C-ITS のアプリケーションとして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たかどうかということである。10月の神戸総会で Work Plan を提示し、議論を進めることとなっている。

2-2 欧米・アジアパシフィックからの近況報告

欧州からは C-ITS Corridor project の紹介があり、日本からは ITS 世界会議のショーケースである Green Safety を紹介した。米国からは C-ITS を評価している US DOT NHTSA (道路交通安全局) が法的な導入プロセスを決定することがあり得るとの説明、及び米国 ITS 戦略の次期 5 年計画 (現計画は 2010 ~ 2014 年) に関する調査が開始されるとの説明があった。

C-ITS Corridor project は、ロッテルダム (オランダ) - フランクフルト (ドイツ) - ウィーン (オーストリア) を結ぶ幹線道路において、各国の道路オペレータ等が相互に協力して、2015 年を目標に最初の協調 ITS のサービスを開始しようとするものであり、政府間の覚書 (MOU) が交わされている。具体的には、路側インフラを介して交通管理センターから道路工事情報の提供を行うシステムや、車両のプロープデータを、路側インフラを介して交通管理センターへ集め、道路状況を把握するシステムが想定されている。路車間通信は、5.9GHz の ITS G5 通信 (IEEE802.11p) または 3G、4G のセルラー通信を利用する。事業をコーディネートしているのはアムステルダムグループ (Amsterdam Group) といわれ

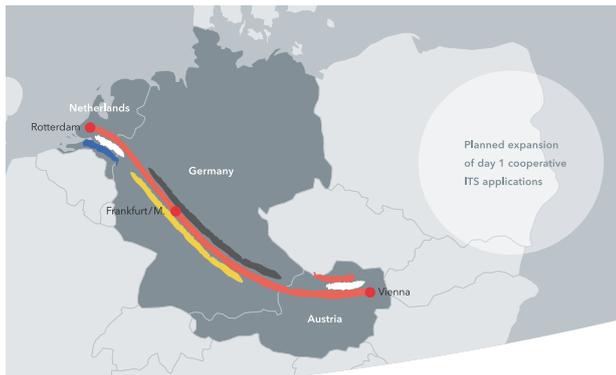


図2 C-ITS Corridor project (1)

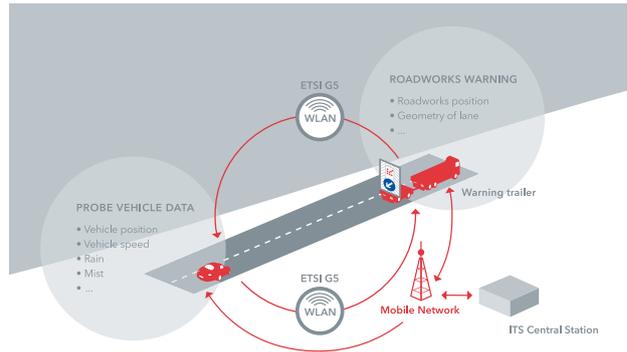


図3 C-ITS Corridor project (2)

(出典 : <http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/112732/publicationFile/78007/cooperative-its-corridor.pdf>)

る組織で、欧州道路管理者 (CEDR)、欧州有料道路管理者 (ASCAP)、欧州都市地域ネットワーク (POLIS) のインフラ関係団体と欧州の車両メーカーが集まったコンソーシアム (Car2Car Communication Consortium) で構成されている。

4 ウィーンの道路交通

3 Conformance testing Workshop

ITS に関わる機器の間でデータ交換を確実にを行うためには、conformance and interoperability testing (機器の標準適合性及び相互運用性試験) が必要になるとして、関連の活動を紹介し、情報共有を図るとともに、今後の標準化活動での取り組みについて意見交換を行った。参加者は約 20 名である。

最初に、Conformance テストに関連した用語について、ETSI, IEEE, NTCIP を参考にしながら、統一的な定義を与えようと議論が行われた。Interoperability (異なるベンダーにより提供される機器やシステム、アプリケーションの相互運用性)、Conformance (標準への適合性) Compliance (技術仕様への適合性) などの用語が対象となる。

また、実展開が迫ってきており、道路オペレータのようなエンドユーザーは、新しい技術に対する習熟不足のため、適合性評価を含む協調 ITS 展開のガイダンス (deployment guidance) を求めていると報告された。このガイダンスは、調達活動 (procurement activities) を支援するものでもある。Conformance test は、WG18 の標準化活動項目として取り上げられる方向である。

ウィーンの街で気づいた点をいくつか紹介したい。日本の地下鉄は時刻表の時間が表示されることが多いと思うが、ウィーンでは到着するまでの時間が表示される。写真5では4分後と12分後にやってくる。写真6は地下鉄の券売機であるが、高さを違えているところは、子供や車椅子の利用者を想定したユニバーサルデザインではないかと思う。

写真7は街中の住宅街の路上駐車状況である。左右に駐車しているので、真ん中の1車線分しか通行できない。レンタサイクルも含めて自転車利用が盛んで (写真8)、自転車用の信号もある (写真9)。

写真10はオープンカフェである。欧州では当たり前前の光景という印象であるが、日本では2011年の都市再生特別措置法の改正で一定の条件のもとでの占用許可が



写真5 ウィーンの地下鉄：あと何分で来ます



写真6 高さが違う地下鉄券売機



写真9 自転車用の横断信号



写真7 街中の住宅街の路上駐車



写真10 道路上のカフェ



写真8 レンタサイクル

得られるようになった。なお、水辺空間を活用したオープンカフェというのも、2011年の河川敷地占用許可準則の改正により、一定の条件のもとで占用が得られるようになっている。

5 おわりに

国際標準化活動は、予備的な検討から始めて、正式な作業項目の提案と承認、ドラフト作成とコメント対応など幾段階ものプロセスを経て、また要所での各国メンバーによる投票があり、一定の賛成を得て技術仕様書(TS)や国際規格(ISO)へと進む。

議論は時間をかけて、例えば各国が使っている用語の定義から始まることも多く、同じところで足踏みしていることもある。最新情報をお届けするといっても、いつも目に見える新しさがあるとは限らないが、協調ITSに関する各国の動向など標準化に関わる周辺情報を含め、これからも情報をお届けしたいと考えている。

参考文献

- 1) 「ISO/TC204 WG18の最新動向」上田敏、Traffic & Business No.103, 2013