

協調 ITS 国際標準化の最近の動き

西部 陽右

ITS・新道路創生本部 調査役

1 はじめに

2008 年末に欧州委員会が発表した『ITS 行動計画 (ITS Action Plan)』に端を発する、欧州を中心とした協調 ITS の国際標準化動向については、これまでも再三ご報告してきたところであり、最近では本誌第 99 号 (2012 年春号) でも詳しく報告しているところですので、本稿ではその後の動きを中心にご報告します。

2 国際会議の開催状況

本誌第 99 号でご報告した、ISO/TC204/WG18・CEN/TC278/WG16 合同京都会議以降、以下の国際会議が開催され、当機構からも職員を派遣して情報収集及び必要な意見提示をいたしました。

なお、本稿では個々の会議の詳細については割愛し、次項以降で作業項目ごとの経緯と最新状況をご報告することにします。

- ・ V2I/I2V (路車間) メッセージについてのワークショップ：2012 年 3 月 8～9 日、ドイツ・ベルリン
- ・ ISO/TC204/WG18・CEN/TC278/WG16 合同会議 (ISO/TC204 総会)：2012 年 4 月 16 日～20 日、オーストラリア・メルボルン
- ・ ISO/TC204/WG18・CEN/TC278/WG16 合同会議：2012 年 6 月 25～28 日、米国・ダラス
- ・ CEN/TC278/WG16・ISO/TC204/WG18 DT5・7 会議：2012 年 9 月 18～19 日、フランス・パリ

3 路車間メッセージの標準化の動き

協調 ITS で情報をやり取りするメッセージについては、欧州では ETSI (欧州電気通信標準化機構：European Telecommunications Standards Institute) に

おいて、車両の位置や速度などを定期的送信する CAM (協調認識メッセージ：Cooperative Awareness Message)、及び、必要な事態が発生したときにそれを通知する DENM (分散型環境通報メッセージ：Decentralized Environmental Notification Message) の標準化作業が進められており、CEN (欧州標準化委員会：European Committee for Standardization) 及び ISO (国際標準化機構：International Organization for Standardization) が協調して取り組んでいる協調 ITS の国際標準化作業においても、基本的にはこれらを使用することを念頭に作業が進められています。

ただ、CAM や DENM は、欧州における協調 ITS の開発経緯から、車車間通信を利用した車両安全アプリケーションを中心に構成されており、交通信号と連携した交差点まわりの安全アプリケーションや、グリーンバンド制御、公共交通優先システムなどの環境・サステナビリティ関連アプリケーションなど、路側装置と車両が協調して動作するアプリケーションについてはほとんど考慮されていないのが実態です。一方、北米版 DSRC のメッセージ標準である、SAE (米国自動車技術会：Society of Automotive Engineers) の J2735 では、VII (Vehicle Infrastructure Initiative) などの路車間協調プロジェクトの成果を盛り込んでいるため、路車間メッセージについてもかなり盛り込んだ内容となっています。

そのため、協調 ITS の国際標準化を担当する ISO/TC204/WG18 及び CEN/TC278/WG16 は、2012 年 3 月にドイツ・ベルリンにおいて『V2I/I2V (路車間) メッセージについてのワークショップ』を開催し、自動車メーカー、機器メーカー・システムサプライヤー、道路管理者など約 20 名が参加しました。このワークショップでは ETSI、SAE 及び ISO/TC204 の関係する WG のメンバーにより、路車間メッセージの標準化動向が報告され、その結果、路車間メッセージの標準化については、

表 予定される作業項目と TC204 における作業分担案

MAP (Map Data)	I2V	WG3, WG18
PDM (Probe Data Management)	I2V	WG16
PVD (Probe Vehicle Data)	V2I	WG16
SPaT (Signal Phase and Timing)	I2V	WG9, WG8, WG14, WG18
SRM (Signal Request Message)	V2I	WG9, WG8, WG14, WG18
SSM (Signal Status Message)	I2V	WG9, WG8, WG14, WG18

既存の SAE、ETSI TC ITS、ISO/TC204 のリエゾン、及び ISO/TC204/WG9・WG14 の作業項目について配慮することと、次回メルボルン会議において、V2I/I2V のメッセージ標準についての WG9、WG10、WG14、WG18 の現在の活動をレビューし、今後の活動及びその分担を議論することが確認されました。

上記ワークショップの結果を受け、ISO/TC204 メルボルン総会における WG 横断会議において、Schade 氏は、路車間メッセージの標準化について ISO/TC204/WG18 及び CEN/TC278/WG16 として積極的に取り組むことを表明し、TC204 の各 WG との作業分担案を表の通り提示しました。

これらの作業項目と作業分担案についてははまだ各 WG 間で合意されたものではありませんが、各項目のおおむねの内容は以下の通りとなっています。

- ・ SPaT (Signal Phase and Timing) : 交通信号の現示(灯火色) の状況、及び変化までの残り秒数を伝えるメッセージ (路側→車両)
- ・ SRM (Signal Request Message) : 緊急車両・公共交通優先システムなどにおいて、交通信号に対し通行権(優先権) を要求するメッセージ (車両→路側)
- ・ SSM (Signal Status Message) : 交通信号の動作状況を示すメッセージ (主に上記 SRM に対する応答) (路側→車両)
- ・ MAP (Map Data) : 交差点周りのアプリケーションで使用する、道路の接続状況や交通信号との位置関係などを表現するデータ (地物の位置関係を正確に表現するものでは必ずしもない) (路側→車両)
- ・ PVD (Probe Vehicle Data) : プローブ情報 (車両→路側)
- ・ PDM (Probe Data Management) : 上記プローブ情報の収集方法 (対象条件) を指示するメッセージ (路側→車両)

標準化作業の対象や WG 間、あるいは他の標準化団体との作業分担などについての議論は 10 月の ISO/TC204 モスクワ会議に持ち越されていますが、その一方で、具体的な作業方針を議論する会議が 2012 年 12 月に再びドイツ・ベルリンで予定されています。わが国としては、モスクワ会議において、スコープの明確化と関係する WG との早急な調整を強く求めるとともに、当機構においても UTMS 協会等関係団体とも協力しながら、引き続き今後の状況把握に努めていく方針です。

4 各 DT における作業状況

ISO/TC204/WG18・CEN/TC278/WG16 の各 DT (Drafting Team : 原案作成チーム) の作業項目の概要と進捗状況についても本誌第 99 号の『欧州の協調 ITS 標準化動向』でお伝えしていますが、各作業項目の現在の状況について、簡単にご報告いたします。

4-1 DT2

(1) 作業項目の概要

「アプリケーションの分類管理 (TS 17419)」は、アプリケーション ID、メッセージセット ID、アプリケーションの使用するプロトコルのポート番号等を世界的に一元管理するため、データ形式や登録メカニズムを規定する予定です。

「アプリケーションによる通信プロファイル選択 (TS17423)」は、アプリケーションが使用する通信プロファイルを、アプリケーションの目的に応じ、(自動的に) 選択するための要件を規定する予定です。

(2) 最近の動き

未だ規定すべき内容についての議論が続いており具体的なドラフト案は提示されていませんが、CEN の PT (Project Team : EU の資金により規格開発を行うスキ

ーム)が発足したため、今後作業の進展が見込まれます。

4-2 DT3: LDM (Local Dynamic Map)

(1) 作業項目の概要

LDMは、欧州の協調ITSで使用される、高精度な地図情報など静的情報や他車両の位置など動的情報を総合的に把握するためのデータベースです。

欧州における協調ITSの標準化においては、ETSI/TC ITS STF404とCEN/TC278/WG18/DT6がそれぞれ取り組む重複領域となっています。また、LDMに含まれる地図情報の標準化については、ETSI/TC ITS STF404とISO/TC204/WG3が協力して取り組んでいます。

(2) 最近の動き

第1ステップのLDM既存コンセプトの取りまとめ(TR 17424 Definition of LDM, state of the art)については、昨年12月の京都會議において、ドラフト作成がほぼ完了し、投票プロセスへ進めることとなっています。

第2ステップについては、2012年3月のCEN/TC278総会及び4月のISO/TC204メルボルン総会において、CEN主導の作業項目としてPWI(予備作業項目)として承認されました。作業はCENのPTでおこなうこととなっています。

ダラス会議では、セキュリティ、同期のメカニズム、API等、第2ステップの内容に盛り込むべき内容について議論が行われました。

CENのPTが正式発足したため、次回会議以降のドラフト作成の進捗が期待されます。

4-3 DT4: Roles & Responsibility

(1) 作業項目の概要

協調ITSは多様なアプリケーションが運用される大きなシステムであり、その設計や運用には企業統一的視点が必要との考え方で、システム運用や各サービスについてハイレベルなアーキテクチャを作成することを目的に、システム機能をRoles(含むSub-Roles)に分解して関係を整理するとともに、Roleを担うActorによりシナリオを分析しています。

(2) 最近の動き

すでに、これまでの議論を反映した最終ドラフト案が

配布済みで、近々承認投票プロセスに進むための議決が提出される予定です。

4-4 DT5: In-vehicle Signage

(1) 作業項目の概要

In-vehicle Signageは、さまざまな道路交通情報を道路・交通管理者の意図する通りに車内で表示する、日本のVICSやITSスポットサービスにおける簡易図形情報提供サービスに類似したシステムです。元々のコンセプトは路側のVMS(Variable Message Signboard:道路情報板)の代替・補完であったため、当初はEmbedded VMS(車内VMS)と呼ばれていたが、対象が静的な規制・案内標識まで拡張されたため名称が変更されました。

(2) 最近の動き

対象とする具体的なアプリケーションがイメージしやすいため、比較的順調に標準化作業が進んでいます。前述のように、日本では類似サービスを1990年代より提供しており、その知見に基づき、さまざまな意見提示を行ってきました。

2011年10月のタンパ会議において、それまでの議論を集約したかなり詳細なドラフト案が提示され、以後、それをベースに詳細な議論が続いています。

規定内容について、基本的には通信メディアに依存しない記述とすることとし、メッセージについても、基本構造を示すのみとしています。

4-5 DT6: インフラアプリケーションのための情報収集システム

(1) 作業項目の概要

車両から送信されるCAM・DENMを路側で収集し、路側機のセンサーなどからの情報と併せ、処理して必要な情報を抽出し、交通管制センターなどに伝送するシステムを想定しています。

(2) 最近の動き

具体的なドラフトはほとんど進捗していません。

4-6 DT7: Contextual Speeds

(1) 作業項目の概要

さまざまな状況(context)に応じた規制・推奨速度

を車上に伝達するシステムにいて規定します。規制・推奨速度をどのように決定するかのアプローチはスコープ外です。

(2) 最近の動き

2011年10月のタンパ会議において、それまでの議論を集約したかなり詳細なドラフト案が提示され、以後、詳細な議論が続いています。

“In-vehicle Signage”と同様に、基規定内容について、基本的には通信メディアに依存しない記述とすることとし、メッセージについても、基本構造を示すのみとしています。

当初より“In-vehicle Signage”と統合すべきとの意見がありますが、これについては、TS化後の次のステップにおいて検討されることとなっています。

5 おわりに

協調ITSの標準化を求める欧州委員会委任M/453の期限は本年7月末でしたが、標準化作業、とくにCEN/ISOにおける作業はあまり進展していません。今後、期限の延長もしくは新しい欧州委員会委任の発出等の議論がされることと思われます。また、協調ITSの通信基盤としては、従来半ば前提として考えられていた、IEEE 802.11Pベースの通信システムに加え、LTEなど次世代メディアの検討も進んでおり、協調ITSの標準化が今後どのように進展するかは予断を許さない状況です。

当機構では、ISO/TC204/WG18国内分科会の事務局として、関係団体のご協力も得ながら、今後も状況把握と必要な意見提示を行っていく所存です。