

ISO/TC204 における ITS の国際標準化動向

Trends on ITS Standardization Activities in ISO/TC204

香月 伸一 *1

Shinichi KATSUKI

1. はじめに

ISO における Intelligent Transport Systems (ITS) に関する国際標準化は専門委員会 TC204 において行われている。1993 年以来 20 有余年にわたる活動実績を持つが、2013 年 10 月に開催された神戸総会での Schnacke 議長の課題提起をきっかけに新たな標準化領域を探る動きが始まった。

2015 年 10 月にドイツ・ポツダムで開催された ISO/TC204 総会では、すでに標準化作業に着手している自動運転システムに加えて、Mobility Integration, Big Data と題した 3 つのワークショップが開催され、今後の標準化への取組みについて議論が行われた。

本稿では、こうした ISO/TC204 の近況について紹介する。ISO/TC204 の活動内容、体制等については、公益社団法人自動車技術会発行の報告書¹⁾、ITS の標準化パンフレット 2015²⁾などを参照願いたい。

2. 標準化新領域への取組み

2.1 自動運転システム

自動運転は ITS の参照アーキテクチャを規定した ISO 14813-1:2007 に自動車に関する基本サービスの 1 つとして規定されているように早くから標準化の対象と考えられていたが、これまで具体的なサービスやシステムの標準化作業は行われて来なかった。

2014 年 5 月に開催された TC204 オスロ総会での日本提案を受ける形で、2015 年 10 月の TC204 バンクーバー総会時に自動運転システムワークショップを開催することが決定され、標準化に関する検討が開始された。

バンクーバーでの第 1 回ワークショップでは、Dr. Shladover (UC Berkley) が自動運転シス

テム研究開発の歴史を紹介するとともに、議長からの要請があった Autonomous と Automated の定義について解説。さらに SAE の自動運転のレベル定義やシステム例、開発状況、ロードマップを紹介した。続いて、Tom Alkim 氏 (オランダ社会基盤・環境省)、三角正法氏 (マツダ/WG14 コンビーナ)、Dr. Shladover が、それぞれ EU、日本および韓国、米州の研究開発動向の紹介を行った。

第 1 回ワークショップのハイライトシーンは三角氏による WG14 で審議中の自動運転標準化に関する TR (Technical Report) の紹介であった。ワークショップに出席した TC22 (自動車) 関係者が強い関心を示した。この Report on standardization for vehicle automated driving system (RoVAS) と題する TR 20545 は、自動運転システムに係わる標準化領域や取り組み方法などについて記述したものである。現在、DTR 投票に向けて内容の詰めが行われている。

2015 年 4 月に開催された TC204 杭州総会で開催された第 2 回ワークショップでは、議論を一步進めて、近い将来導入が予想されるシステムや標準化ニーズ、インフラの役割について議論するとともに、三角氏から短期的な標準化計画、柴田潤氏 (一般財団法人日本デジタル道路地図協会/WG3 コンビーナ) から自動運転用 LDM (Local Dynamic Map) の標準化の検討状況について紹介があった。三角氏は商品化に近い自動運転システムとして、Automated Parking System (自動駐車システム)、Traffic Jam Assist (交通渋滞時支援システム)、Highway Pilot (自動車専用道走行システム)、Automated Lane Change System (自動車線変更システム)、Dead-Man System (ドライバー緊急時停車システム) をあげ、民間企業による開発状況を紹介。用

*1 一般財団法人日本自動車研究所 ITS研究部

語定義なども含め、標準化を急ぐと述べた。TC204/WG14（走行制御）として Traffic jam assist system や Highway pilot system, Dead man system, Automated parking system など商品化に近い自動運転システムの標準化への取り組み意向を示した。Tom Alkim 氏は自動走行に対応した道路インフラやデジタルインフラなどが必要になると述べた。

また、TC204/WG14 杭州会議では、部分的自動駐車システム(SAE レベル2)の標準化について、日本がドライバー乗車状態で操作するタイプを、ドイツが車外からリモコンで操作するタイプを担当することで合意に至り、標準化作業が開始されている。

2015 年 10 月にポツダムで開催された TC204 総会では、第 3 回ワークショップが開催され(図 1)、三角氏や Dr. Shladover, Tom Alkim 氏から日韓米欧の研究開発、商品化の動向のアップデートがなされた。また、Schnacke 議長の要請に基づいて、各 WG から自動運転に関連した活動について報告がなされたが、WG 間の連携や TC204 としての戦略の論議には至らなかった。



図 1 ポツダム総会での自動運転ワークショップ風景
(写真提供：公益社団法人自動車技術会)

同時期に開催された TC204/WG14 ポツダム会議では Partially Automated Lane Change System (部分的自動車線変更システム)や Traffic Congestion Assist System (交通渋滞時支援システム), Divided Highway Assist System (自動車

専用道走行支援システム)などの標準化で合意に至った。

このように個別、具体的な自動運転システムの標準化が進み出す中、ワークショップは自動運転システムの標準化推進に一定の役割を果たしたとの観が強いが、動的情報を含む地図や通信、Human Machine Interaction など現在進行形の開発課題も多い。2016 年 4 月のコンコード総会でもワークショップ開催が予定されているが、今後ワークショップをどのように運営・活用していくかが課題になってくると思われる。

2014 年に体制変更を行いアクティブセーフティなどの分野に力を入れつつある TC22 は ITS や自動運転システムの標準化に強い関心を示しており、TC204 との間で摩擦を生じている。両 TC 間でスコープ調整を含めて幾度となく折衝が行われてきたが根本的な解決は難しく、現在は連携を模索する動きと成っている。

TC22 では自動ブレーキシステムやレーンキープシステム、縦方向/横方向制御システムのテスト方法など 3 項目が予備作業項目として登録されているが、十分な体制が構築できておらず実際の標準化作業は進んでいないもようである。日本としては、将来的な解を探りつつも、当面は必要な標準化を粛々と進めるべきであろう。

2.2 Mobility Integration と Urban ITS

Mobility Integration への取組みが、2015 年 10 月の TC204 ポツダム総会直前に韓国より提案された。そして TC204 ポツダム総会では初日に開催された Green ITS (G-ITS) Workshop においてそのコンセプトが紹介された。要約すると、公共交通システムに加えてカーシェアリングや相乗り、自転車シェアリング、さらには交通需要マネジメント、駐車や課金などの政策を一体的に運用してモビリティの向上を目指すといった主旨である。しかし、Mobility Integration に関する具体的な標準化領域や標準化項目は示されておらず、韓国からは TC204/WG8 (公共交通)と TC204/WG17 (ノマディック・デバイス)を共同リーダーとする検討会の設置が提案された。

穿った見方をすれば、これは韓国の国際標準化

支援制度に起因する。韓国では標準化作業項目の提案や議長職などの獲得など実績に応じて国際標準化の活動予算がつくとされ、ここ数年来 TC204 総会時に Green ITS (G-ITS) Workshop を開催し、G-ITS 標準化のための SC (Sub Committee) や WG などの設置を提案してきた。しかし、肝心の具体的な標準化提案は一つも出ない状況が続いており、新しいキーワードで目先を変えようとしたきらいが強い。

TC204 ポツダム総会のプレナリにおいてあらためて Study Group 設置提案が議論された結果、特定の WG に偏るべきではない、欧州委員会が進めようとしている Urban ITS との関連性が強いなど意見が続出したが、Knut Evensen 氏 (WG4 コンビーナ/ノルウェー) をリーダーとするアドホックな検討会の設置が決まった。2016 年 4 月の TC204 コンコード総会までに検討結果をまとめるというミッションが課せられている。

Mobility Integration はさておき、欧州委員会が進めようとしている Urban ITS については引き続き情報収集を行う必要がある。

Urban ITS は都市部におけるモビリティ改善を目的としており、以下の目標が掲げられている。

- ・人流や物流の改善
- ・高信頼性、かつアクセスが容易な交通情報や旅行者情報
- ・交通の及ぼす環境や社会経済への影響低減

当初、2015 年 9 月の CEN (欧州標準化委員会) /TC278 (ITS) の総会で、Urban ITS に関する標準化を担当する WG17 が設置され、Knut Evensen 氏がそのリーダーを務めるとの情報が流れたが、結果的には正式な WG ではなくアドホックグループが設置され事前検討が行われている段階のようである。その理由の 1 つとして、年内にもと言われていた、欧州委員会から活動資金の援助を受ける前提となる Mandate (標準化要請) の発行が 2016 年に延びたことが挙げられる。

Urban ITS に関して欧州委員会が示した標準化候補は以下のような項目である。

- ① 新しいモビリティサービスのためのデータフォーマットに関する EN, または TS

- ・カーシェアリング
 - ・カープーリング
 - ・バイク (自転車) シェアリング
 - ・パーク&ライド
 - ・バイク&ライド
 - ・代替燃料インフラなど
- ② 都市物流に関する EN, または TS
 - ・乗用車, 商用車, バス, トラック用インテリジェントパーキングエリア
 - ・荷捌きエリア情報
 - ・公共交通専用レーンの貨物車へ供用方法
 - ・特定ベイにおける電動貨物車の走行中, または荷捌き中の充電に関する課金方法
 - ③ 流入規制情報や道路利用課金情報を含む交通マネジメントに関する EN, または TS

2009 年 10 月に発行された協調システムの標準化に関する Mandate (発行番号から M/453 と呼ばれる) に対しては、CEN と ETSI (欧州電気通信標準化機構) が呼応したが、Urban ITS に対しては ETSI の動きはない。すでに発行済みの規格で対応が可能としている。

一方、CEN/TC278 は協調システムの標準への取組みも一段落しつつあり、また M/453 による活動資金援助も早くに終了している。ISO 同様、新しい標準化分野を探るとともに、新しい活動資金の確保を必要としている。Mandate が発行され次第、活動を活発化させることが予想され、日本としては、CEN/TC278 の動静や具体的な標準化の内容に注目しておく必要がある。

2.3 Big Data

2015 年 4 月の杭州総会において WG8 (公共交通) から TC204 ポツダム総会での Big Data に関するワークショップの開催がアナウンスされた。ワークショップ当日は、JTC1/WG9 (Big Data) や IEEE, SAE などにおける関連標準化活動状況の紹介や、TC204/WG1 におけるデータコンセプト・レジストリ構築の動き、IPA (独立行政法人情報処理推進機構) の共通語彙データベース構築を目的とした IMI プロジェクトの紹介などが行われたほか、南アフリカや韓国から交通の視点か

らの Big Data に関する考察が報告された。

しかし、Mobility Integration 同様に、具体的な標準化領域や標準化項目に関する議論には発展せず、検討会を設置しての議論継続が提案されワークショップは終了した。総会プレナリにおいて Study Group 設置について議論した結果、Niel Frost 氏（南アフリカ代表）をリーダーとするアドホックな検討会の設置が決まった。この検討会にも、TC204 コンコード総会までに検討結果をまとめるというミッションが課せられている。

Big Data の流通性を高め、活用を推進するには現在 TC204/WG1 が進めているデータ辞書、データレジストリの整備などが有効と思われるが、サービスでもアプリケーションでもなく、また ITS の範疇を超えるかも知れない Big Data の標準化は TC204 では捉えどころがないように思われる。今後、Big Data を活用した ITS サービスやアプリケーションなど具体的な標準化提案が出るのが期待され、この点に注目したい。

3. 関連動向

TC204 ポツダム総会では、EU のプライバシー保護の強化に関する懸念が聞かれた。EU には域内におけるデータの自由な流通を保障するための個人データの保護水準を定めるとともに、EU 域外への個人情報の移動には当該国に適切な法規制が存在することを要求した EU 指令 (Directive95/46/EC) があり、現在その改訂が進められているためである。最も影響が大きいと思われる点は、違反者には重い罰則（グローバルな売り上げの 2%）が課せられることである。

この EU 指令の影響は Big Data のみならず、車載カメラやセンサ、ノマディック・デバイスなどによる収集データにも例外なく及ぶことが懸念され、今後各種データを収集、利用する際にはこれまで以上にプライバシー保護に配慮する必要がある。この EU 指令改訂に関連して欧州委員会は標準化要請 (M/530) でプライバシー保護のための標準化を要求している。具体的には、製品開発工程においてプライバシー保護対策をプロセスに含めることと、その説明方法に関する欧州標準の策定である (図 2)。

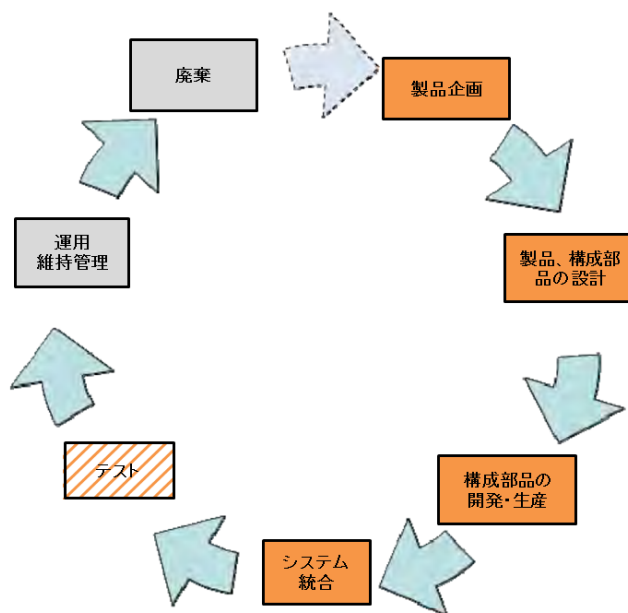


図 2 M/530 が要求する製品開発プロセスにおけるプライバシー対策

(出典：Commission Implementation decision of 20.1.2015, European Commission より作成)

4. おわりに

本稿では、ISO/TC204 における標準化新分野に関する最近の検討状況を紹介するとともに、EU におけるプライバシー保護強化の影響について懸念を述べた。

ISO/TC204 における ITS の標準化にご関心のある方のご参考になれば幸いです。

参考文献

- 1)「ISO/TC204 関連の国内および国際活動」報告書, JSAE, 2015 年 3 月
- 2)「ITS の標準化 2015」パンフレット, JSAE, 2015 年 9 月