

ITSに関する国際標準化活動状況

鈴木彰一* 若月 健** 金澤文彦***

1. はじめに

国土交通省が推進するスマートウェイは、道路・人・車を情報通信技術で結びつけ、より良い道路交通を目指す路車協調型ITS (Intelligent Transport Systems) であり、路側通信設備、センター設備等のインフラを道路側で整備する必要がある。基本的には政府がインフラ調達の主体となるため、貿易の技術的障害に関する協定により、政府調達には既存の国際標準を用いることが求められる。したがって、スマートウェイ技術の国際標準化の重要性・必要性は高く、仮に国際標準化活動を行わなかった場合、調達コストの上昇（複数の標準に適合させるための二重の開発コスト）、貿易障壁（国際標準と異なる仕様による調達）、日本のシステムの海外普及に対する阻害（国際競争力の低下）といった負の影響が生じることが考えられる。

このため、国土技術政策総合研究所ITS研究室（以下、ITS研）では、上記のような事態を避け、日本が開発する技術や基準と、国際標準との整合性確保を目的として、国内外の標準化動向を把握し、日本の道路行政の方針・実態を踏まえ、国際標準化活動の調査、対応方針案の検討を行っている。

また、スマートウェイと同様の路車協調型のITS、さらに広範な車車間協調やセンター間協調も含む「協調ITS (Cooperative ITS) (協調システム (Cooperative Systems) と呼ばれることもある。本稿では協調ITSと表現する。）」については、近年欧州、米国においても研究開発、実展開の取り組みの進展に合わせ、国際的な標準の調和化の議論が盛んに行われていることから、ITS研では、国土交通省道路局ITS推進室と連携し、欧州委員会及び米国運輸省との情報交換、意見交換を活発に行っている。

本稿では、まず、ITS分野における国際標準化

活動の概要について整理する。次に、近年の政府機関を中心とした、協調ITSに関する国際的な標準の調和化活動の動向、特徴について述べる。

2. ITS分野における国際標準化活動の概要

2.1 ISO/TC204における標準化作業の進め方

ITSに関する国際標準化機関の中心となるのは、ISO (国際標準化機構) に設置された専門委員会 ISO/TC204 (TC : Technical Committee、専門委員会) である。図-1に示すとおり、国際標準の規格制定は、関係各国の意見調整を経て行われる。具体的には、標準化作業項目の検討である予備段階 (PWI : Preliminary Work Item) から、提案段階 (NP : New Work Item Proposal)、作成段階 (WD : Working Draft)、委員会段階 (CD : Committee Draft)、照会段階 (DIS : Draft International Standard)、承認段階 (FDIS : Final Draft International Standard) を経て、国際標準の規格制定である発行段階 (IS : International Standard) までの手続きが必要となる。

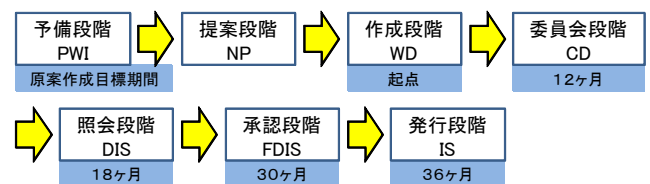


図-1 国際標準の策定手続き

2.2 ISO/TC204における標準化項目数の推移

ISO/TC204では、TCのもとに、国際標準化テーマ検討のためのWG (作業グループ) が設置されている。現在設置されているWGは、WG1~18となっているが、活動休止等により、現在は14のWGが活動中である。

ISO/TC204における国際標準化作業項目は、毎年いくつかの新規作業項目が提案される一方、検討の終了や議論が活発でない等の理由により削除される作業項目も存在する。全体としては、図-2に示すように、年々着実に作業項目数が増加し

ている。

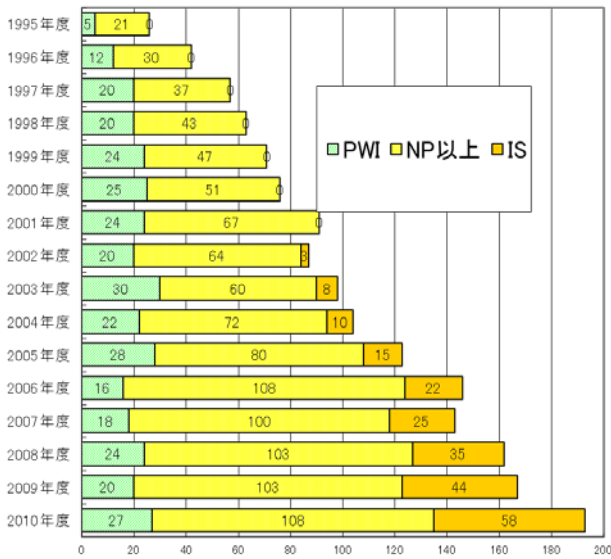


図-2 標準化作業項目数の推移

2.3 スマートウェイに関連の深い標準化項目

表-1に、近年ISO/TC204で提案・議論されている国際標準化作業項目の中で、特にスマートウェイの研究開発・実展開と関連が深く、情報収集及び対応の検討が必要と考えられる作業項目を示す。

表-1 スマートウェイと関連が深い標準化作業項目

WG名	標準化作業項目
WG5	DSRC-OBEと外部車載デバイス間のインタフェース定義 (PWI16785)
WG9	XMLを用いたセンター間通信規格 (ISO14827にパート3として追加)
WG16	プローブ情報 (ISO22837) プローブ個人情報 (ISO24100) プローブ報告制御 (ISO25114) CALM 非IP系通信 (ISO29281) 災害緊急通信 (新規提案項目)
WG18	ITSアプリケーションの分類・管理 (NP17419) ITSアプリケーションの通信プロファイル選択要件 (NP17423) LDMのコンセプト整理 (PWI17424) 協調ITSにおける役割と責任 (PWI17427) 道路交通関係データの車内表示のためのデータ交換規格 (PWI17425) インフラ管理等のための車両からの情報転送 (PWI17429)

特にスマートウェイと関連が深いと考えられる作業項目は、その多くが、特にITSに利用される通信を扱うWG16と、2010年4月に協調ITSに関する標準化を行うために設置されたWG18で議論

が行われている。これらの作業項目の一部は、欧米における協調ITSの研究開発・標準化の影響を受けている。たとえばWG16の作業項目である「CALM 非IP系通信 (ISO29281)」(CALM: Communication Access for Land Mobiles: 多様な無線通信メディアを使用でき連続的な通信も可能な広域通信システム)(非IP系通信: 日本のDSRC等、インターネット系のネットワーク通信ではない通信)は、日本がスマートウェイの研究開発と並行して、開発技術の国際標準化を進めるためにISO/TC204へ提案、国際標準化を図ってきた、インターネット系のネットワーク通信ではない通信の仕方に関する作業項目であり、多くの段階を経て2011年3月に正式にISOとして発行されたものである。しかし、欧州電気通信標準化機構(European Telecommunications Standards Institute: ETSI)及び米国電気電子学会における関連標準化作業の進展を受け、3年後の見直しを待つことなく、2011年10月に早くも改訂作業が開始されることが決まった。

協調ITSを扱うWG18ではスマートウェイの研究開発、実展開で得られた知見を活用できる作業項目も多い。たとえば、「道路交通関係データの車内表示のためのデータ交換規格 (PWI17425)」は、一般にはIn-Vehicle-Signageと呼ばれる、路側可変情報板等の情報をカーナビ等の車載器を通してドライバーへ伝達するアプリケーションに関するデータ交換規格を検討対象としている。我が国では、2011年8月からITSスポットサービスとして道路交通情報提供サービスや安全運転支援サービスを全国で実展開しており、道路交通関係データの車内表示にあたっての考え方等、研究開発による知見を有している。このような作業項目に対しては、スマートウェイの成果を可能な限り国際標準に反映するよう取り組んでいく方針である。

3. 近年の国際標準化活動の特徴

3.1 欧州における協調ITS標準策定の経緯

近年のITSにおける国際標準化活動の特徴としては、協調ITSに関する標準化活動が活発に行われていることが挙げられる。特に欧州では、2008年12月に欧州委員会が採択したITSアクション

ンプラン¹⁾において、協調ITSの標準化を優先分野の一つとしたことに基づいて、2009年3月にはITSの欧州標準を検討する欧州標準化委員会(Comité Européen de Normalisation : CEN)のTC278の下に協調ITSに関する作業グループ(WG16)が創設された。また、2009年10月には、協調ITSの標準化を要請する欧州委員会指令(Mandate 453 : M/453)が発出されている。このM/453による要請に応える形で、CENとETSIは、2012年7月15日を期限とする協調ITSに関する標準化作業を急速に進めている。実際、2010年4月にはM/453への回答としてCEN/ETSI共同回答書が発表された。また、2011年4月には、第1回合同進捗報告書が発表されている。

一方、ISO/TC204でもこのような欧州における協調ITSの標準化活動に対応し、2010年4月、協調ITS関連の活動を統括するWG18を新設した。WG18ではCEN/TC278/WG16との協調活動として、表-1に示すような作業項目を中心に、協調ITSに関する標準化について精力的に議論が行われている。

3.2 欧米での協調活動

協調ITSの標準化活動は、標準化団体の活動にとどまらず、行政機関をも巻き込んだものへと広がりをみせている。2009年1月に、欧州委員会情報社会・メディア総局と米国運輸省研究・革新技術庁は、欧米科学技術協力協定の下での欧州委員会と米国運輸省間の「道路交通におけるICT利用の研究分野における協力活動実施取決め」を締結した。また、2009年11月には、「協調ITSの開発協力に関する共同意思表明書」に署名し、協調ITSの世界的なオープン標準の作成を強力に支援することを明らかにしている²⁾。この背景には、3.1で述べた欧州側の取り組みに加え、米国側でも、これまでの協調ITS開発の取り組みを踏まえ、2013年には協調ITS用車載器の搭載義務付け規制等の実施可否について何らかの政策判断を行うことを明らかにしている事情がある。

両者はタスクフォース活動を通し、用語の統一、安全・環境アプリケーションの共同開発・標準化などを推進しようとしている。図-3に欧米タスクフォース活動の構成図を示す。

ステアリンググループと呼ばれる会議では、それぞれの人的資源のバランスや大まかなスケ

ジュール等、タスクフォース活動の全体管理等が議論されている。技術タスクフォースグループと呼ばれる会議では、6つのテーマに分けられた作業部会での議論、作業成果が共有・総括されている。また、調和化検討部会では、各作業部会に共通する技術面での欧米技術の調和について議論が行われている。作業部会、調和化検討部会には、欧米政府機関の職員のみならず、それぞれの地域で協調ITSの研究開発に参画している自動車メーカー、電機メーカー等の専門家も参加し、詳細な技術的な議論を行っている。

これまで、ながら運転防止WGでは、ながら運転の定義及び研究ニーズの整理文書が作成、公表されている。用語WGでは、欧米タスクフォース活動における統一用語集が作成、公表されている。標準調和WGでは、「調和化のための行動計画」が作成され、欧州、米国双方の責任者が署名の上、公表されている³⁾。

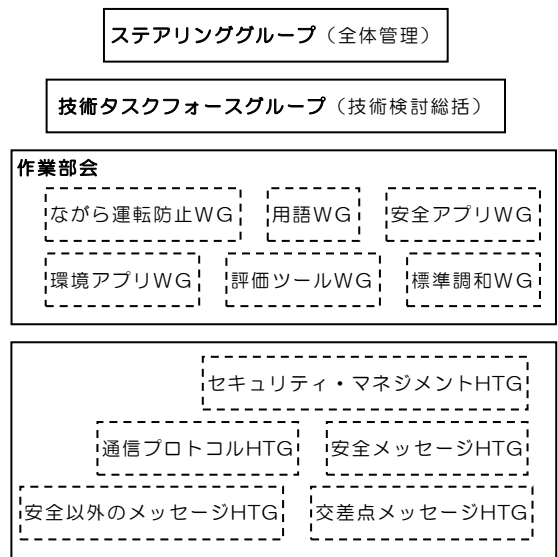


図-3 欧米タスクフォース活動の構成図

3.3 日米欧での協調活動

このような欧米当局の動きに対し、日本の国土交通省道路局も日米欧の三極におけるITSの協調体制を確立し、研究開発の情報共有、共同・協調研究分野の特定や、標準化活動の支援など、ITS分野における協力を推進するため、日米間(2010年10月)、日欧間(2011年6月)でITS分野における協力に係る覚書を締結している⁴⁾。

これらの署名により、日米、日欧のITS分野における二国間協力を強化するのみならず、3.2で

述べた欧米タスクフォース活動にもオブザーバとして参加することが可能となり、協調ITSの国際的な標準の調和化活動に参加することができるようになった。また、三者が一同に集まり、より協調して活動を推進していくための議論を行う場として日米欧ITS会議も開催している。



写真-1 第1回日米欧ITS会議（2010年10月・東京）

今後は、国際標準化機関における議論のみならず、日米欧の政府機関を中心とした協調活動の中でも、スマートウェイの研究開発、実展開の中で蓄積されてきた技術、知見を国際的な議論の中に入れていけるよう取り組むことが必要である。



写真-2 日本からも参加した技術タスクフォースグループの様子（2011年10月・米国オーランド）

4. まとめ

経済活動のグローバル化が進む中、ITSの分野でも国際標準化活動が重要な意味合いを有する状況になってきている。特に、近年では民間を中心とした国際標準策定機関での議論にとどまらず、道路インフラの管理者である行政当局を巻き込む形で協調ITSの標準化、調和化活動が活発化している。スマートウェイ関連の技術開発、サービスの実現・展開により路車協調システムの実用化をいち早く進めてきた我が国としては、国内標準化機関関係者や、民間メーカ各者等と連携し、これらの活動に適切に関与していくことが、必要と考えられる。

謝 辞

これまでITS分野、特にスマートウェイ技術に関する分野での国際標準化に取り組んでこられた標準化機関、民間メーカ各社、大学関係者、本省、高速道路会社等の関係者各位、及び本稿作成にあたって様々な形で標準化動向等の情報を提供いただいた各WG専門家等関係各位にこの場を借りて敬意と感謝の意を表す。

参考文献

- 1) http://ec.europa.eu/transport/its/road/action_plan/action_plan_en.htm
- 2) http://ec.europa.eu/information_society/activities/esafety/doc/library/us/joint_decl_on_coop_systems.pdf
- 3) <http://www.standards.its.dot.gov/hap.asp>
- 4) http://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_000179.html

鈴木彰一*



国土交通省国土技術政策総合研究所高度情報化研究センター高度道路交通システム研究室主任研究官
Shoichi SUZUKI

若月 健**



国土交通省国土技術政策総合研究所高度情報化研究センター高度道路交通システム研究室 研究官
Takeshi WAKATSUKI

金澤文彦***



国土交通省国土技術政策総合研究所高度情報化研究センター高度道路交通システム研究室長
Fumihiko KANAZAWA