



ITS 표준화 동향

ITS Standardization Trends



최 동 근 / 한국표준협회 전자정보표준팀 선임연구원
Donggeun Choi / Korea Standards Association

1. ITS와 표준화

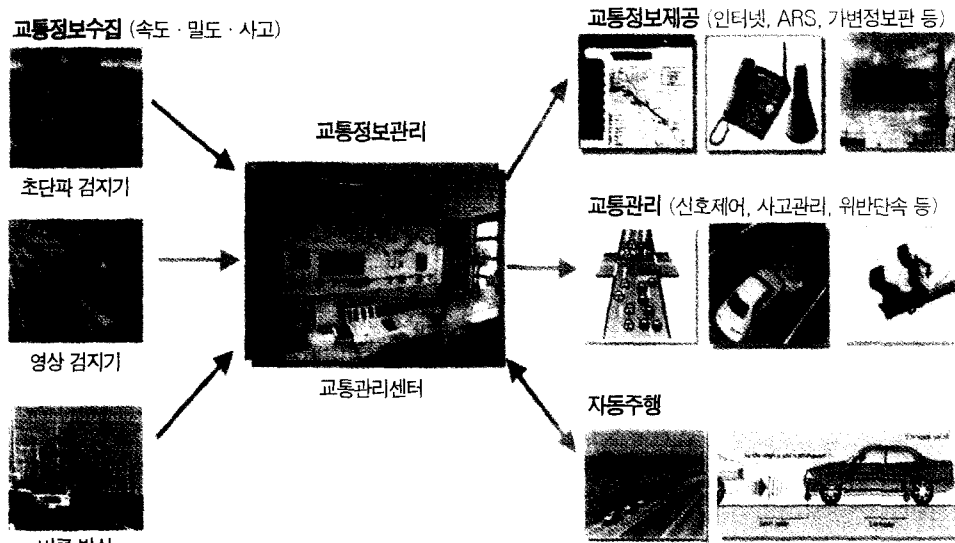
현재 한국을 포함한 세계 여러나라에서는 심각한 교통혼잡을 효율적으로 완화하고 안전성을 획기적으로 증진시키기 위해 첨단기술을 활용한 새로운 교통시스템 개발을 추진하고 있다. 지능형교통시스템(ITS)은 이러한 필요성에 의하여 개발하고 있는 시스템으로서, 도로, 차량, 신호시스템 등 기존 교통체계의 구성요소에 전자·제어·통신 등 첨단기술을 접목시켜 구성요소들이 상호 유기적으로 작동토록 하는 차세대 교통체계(그림 1)를 말한다.

통합적인 혹은 개별 시스템으로서의 ITS는 그 기능과 서비스 범위, 체계의 구성과 환경, 지리적인 전개의 복잡성 때문에 시스템이나 서비스간의 비호환성 및 비상호운용성 문제를 가지고 있으므로, 이를 해결하기 위한 방법으로 ITS 서비스와 시스템의 표준화가 매우 중요시되고 시급한 실정이다. 특히 ITS에서 필요로 하는 교통, 도로, 차량, 정보통신 등 다양한 부분의 첨

단기술 중에서 정보통신부문이 대부분을 점유하므로 합리적이고 효율적인 ITS 시스템 구축을 위해서는 정보통신부문(정보구축 및 처리기술, 통신기술, 시스템구축 및 상호 인터페이스 부문 등) 표준의 적절한 개발 및 공급이 필요하다.

2. 국내외 표준화 추진현황

현재 ITS분야의 표준화 활동중 가장 중요한 것은 국제표준화 기구인 ISO/TC204 (Transport Information System)이다. 그 외에도 통신분야의 ITU, 유럽의 CEN/TC278 (Road Transport and Traffic Telematics)과 각국의 표준화 기관들이 ISO/TC204 활동을 중심으로 활발히 활동중이다. 국내에서는 현재 ISO/TC204 한국위원회인 "교통정보전문위원회"를 중심으로 하여 관련부처인 건설교통부, 산업자원부, 정보통신부 3개 부처의 지원을 받아 표준화 활동을 추진중에 있다. ISO/TC204의 WG(작



〈그림 1〉 ITS의 구성

업반) 구성현황과 국내 전문가를 살펴보면 <표 1>과 같다. 이 중에서 특히 자동차산업과 관련성이 높은 WG1, WG4, WG7, WG11, WG14의 표준화 추진현황을 살펴본다.

〈표 1〉 ISO/TC204 WG 구성 및 국내 전문가 현황

WG	해당 분야	국내 전문가	담당부처
HOD	대표단장	이승환(아주대학교)	총괄:기술표준원
WG1	아키텍처	백인섭(아주대학교)	건설교통부
WG3	데이터베이스	이수영(자동차부품연구원)	정보통신부
WG4	차량/장비자동인식	강경우(한양대학교)	산업자원부
WG5	요금징수	최명렬(한양대학교)	건설교통부, 정보통신부
WG7	화물차량운행관리	안승범(교통개발연구원)	산업자원부
WG8	대중교통/긴급상황	문영준(교통개발연구원) 남두희(교통개발연구원)	건설교통부
WG9	교통관리	이상건(국토연구원)	건설교통부
WG10	여행자정보	이상운(MBC 기술연구소)	건설교통부
WG11	차량행법/경로안내	최희균(협성대학교)	산업자원부
WG14	도로/차량 경고·제어	이수영(자동차부품연구원) 문영준(교통개발연구원)	산업자원부
WG15	단거리통신	조한벽(전자통신연구소)	정보통신부
WG16	장거리통신	이상선(한양대학교)	정보통신부
Ad-hoc	자동단속(영상기술)	소영성(명지대학교)	산업자원부



2.1 WG3 - 데이터베이스

WG3은 교통정보관리 시스템 데이터베이스 관련 기술에 관한 표준을 다음의 4가지 세부분야로 나누어 개발한다. SWG 3.1은 지리 데이터파일(Geographic Data File)분야의 서브워킹 그룹으로서 TICS 데이터베이스 교환을 위한 어플리케이션 독립적인 표준을 정의한다.

SWG 3.2는 TICS 데이터베이스의 물리 저장소(Physical Storage for TICS Databases) 분야의 서브워킹 그룹으로서 지리 데이터파일로부터 컴파일된 차량 항법 및 여행자 정보시스템 데이터베이스의 물리적 저장에 필요한 데이터 모델들을 위한 표준을 정의한다.

SWG 3.3은 위치참조 절차(Location Referencing Procedure)분야의 서브워킹 그룹으로서 지리정보 데이터베이스를 위한 위치참조 프로시저들의 표준을 정의한다. SWG 3.4는 지리정보 데이터베이스 갱신수법(Publishing Updates for Geographic Databases)분야의 서브워킹 그룹으로서 TICS 어플리케이션에서 사용되는 지리정보 데이터 베이스를 갱신하는 절차와 형식의 표준을 정의한다. 현재 5개 표준안이 작업중에 있으며, GDF는 Version 4.0이 재검토 단계에, 그리고 나머지 표준안들은 Working Draft(WG안) 상태에 머물러 있다.

2.2 WG4 - 차량/장비 자동인식

WG4는 육상운송 및 복합운송시 차량과 화물인식을 위한 컨테이너 및 관련 운반 도구의 자동인식에 관련된 표준을 개발하고 있다.

일반 AVI/AEI 영역에서는 3개의 표준이 이미 완성되어 발간되었고, 복합운송 영역에서는 현재 4개의 표준안이 작업중에 있으며 현재 통신 Protocol을 제외한 3개 표준안은 상당부분 진척되어 Committee Draft(TC안) 상태이다.

2.3. WG 7 - 화물차량 운행관리

WG7은 ITS에서 물류의 원활한 이동과 화물차량의 효율적인 관리에 필요한 전자 결재(EDI: Electronic Data Interchange), 화물 추적과 관리, 입출국에 관한 통관수속, 입국심사의 자동화, 특수차량의 분류방법, 위험물의 운행관리, 그리고 효율적인 알선 서비스 등에 관련된 표준을 개발하고 있다. 현재 위험물운송에 필요한 데이터사전과 메시지셋에 대한 표준화 작업에 관한 1개의 표준안이 진행중에 있으며 아직 Working Draft 초안작업을 진행중이다.

2.4 WG 11 - 차량항법/경로안내

WG11은 주로 개인 운전자들에게 제공하는 동적 경로안내 서비스들과 관련된 표준들을 크게 Locally Determined Route Guidance(LDRG)와 Centrally Determined Route Guidance(CDRG) 두 분야의 서브그룹으로 나누어 개발한다. SWG 11.1은 LDRG 분야의 서브워킹 그룹으로서 경로탐색과 경로안내는 차내의 수치지도 데이터베이스, 차량탑재센서정보 및 도로교통정보를 이용하여 차안의 마이크로 프로세서에 의해 계산·수행된다. LDRG와 동적 교통 정보관리시스템(TICS) 정보간의 통신 인터페이스에 관한 표준을 이 서브그룹에서 다루고 있다. SWG 11.2은 CDRG 분야의 서브워킹 그룹으로서 경로탐색과 경로안내에 필요한 모든 필요한 정보는 교통관리센터(Traffic Control Center)에서 계산·생성되며 이렇게 계산된 경로안내 정보는 차량내의 개인 운전자에게 전송된다. 이 서브그룹에서 다루는 표준은 CDRG와 교통정보관리시스템(TICS)간의 인터페이스에 대한 것이다. WG11에서는 현재 총 5개의 표준안이 작업중에 있으며 그중 차량항법안내시스템의 메시지셋 요구사항에 관한 표준은 국제표준초안(DIS)상태로 작업이 거의 완료상태에 있으며, 나머지 4개의 표준안은 이제 Working Draft상태이거나 그 초안을 준비중에 있다.

2.5 WG14 - 도로/차량 경고 · 제어

WG14는 전방장애물경보, 교통장애경보, 주행차량 접근경보 등 도로 주행 차량의 제어에 관련된 표준을 개발하고 있으며 이와 관련된 표준안은 총 6개가 있다. 특히 도로변 교통경고시스템의 성능 및 측정방법 표준안은 이미 TS(기술시방서)로 발간되었고, Road Vehicles - Adaptive Cruise Control Performance Requirements - Evaluation Test Methods도 국제 표준최종안(FDIS)상태로 곧 국제표준으로 발간될 예정이다며 나머지 4개의 표준안도 활발히 작업중이다.

3. 국내 자동차업체의 표준화 활동 참여 촉구 제언

TC204 한국 위원회인 교통정보전문위원회의 간사를 맡으면서 느낀 국내 ITS 표준화의 문제점 중 하나는 자동차업체의 관심과 참여 부족이다. 이는 미국의 SAE나, 독일의 VDA, 일본의 자동차공업협회와 같이 자동차 관련 단체가 해당 국가의 ITS 표준화 활동을 주도하고 있다는 외국의 사례와 비교해볼 때 더욱 큰 차이가 있다. 미국의 경우도 SAE가 ISO/TC204 국제 간사기관으로서 미국과 국제 표준화 활동을 주도하고 있고, 독일의 경우도 VDA(자동차공업협회)가 ISO/TC204와 CEN/TC278의 독일내 위원회 간사기관으로서 표준화 활동을 주도하고 있다. 그러나 국내에서는 자동차부품연구원을 제외하고는 자동차업체나 관련 단체의 표준화 활동 참여가 거의 없는 실정이다.

ISO/TC 204 참여 전문가의 과반수 이상이 미국, 유럽, 일본 등 선진국의 정보통신, 자동차, 컨설팅기업의 전문가로 구성되어 있다. 그들은 자사의 기술과 플랫폼을 개발하는 단계에서부터 국제표준화 활동에 참여하여 자사의 기술표준이 글로벌 시장의 기술표준이 되도록 하기 위하여 참여하고 있는 것이다. 단순히 표준화 활동만이 아니다. 2001년 10월 호주에서 열린 ITS World Congress에는 약 500여개의 관련업체가

참여하였으며, 일본의 자동차 업체가 참여가 두드러져서 일본의 전시회가 아닌가 하는 착각이 들 정도였지만, 국내 자동차 회사는 단 한 곳도 참여 하지 않았다. 아마도 전시회에 참여한 외국 참가자들은 한국의 ITS에 관하여 어떤 생각을 했는지는 짐작을 할 수 있을 것이다.

최근 국내에서도 ITS가 공공부문뿐 아니라 민간부문으로 점차 확대되어 자동차사와 무선통신업체들이 앞다투어 Telematics 혹은 LBS(위치기반서비스)가 상용화 서비스를 시작하고 있다. 그러나 본인은 관련 업계의 기술 및 마케팅 담당자들에게 묻고 싶다. "과연 관련 기술 및 서비스 개발에 있어서 ISO/TC 204, ISO/TC211(지리정보시스템), OGC(개발형GIS건소시업) 등에서 개발된 ITS, GIS, LBS 관련 국제표준화 동향을 충분히 파악하고 시스템에 반영 또는 고려하였는지, 혹은 자사의 기술을 국제표준에 반영하려는 시도가 있었는가?"

무엇보다도 전자공학 및 정보기술이 자동차산업에 미치는 영향력이 확대되는 점은 주지의 사실이고, 전자공학 및 정보기술에서의 표준은 상품의 상호운용성을 가능하게 한다. 개론적으로 말하면 국제표준과 부합한 제품은 수출지향의 자동차부문에 신 시장을 열어 주며 기술변화를 용이하게 하고 경제성장에 지대한 기여를 할 것이다. 표준화의 관점에서 본 WTO/TBT 협정의 내용은 매우 간단하다. "특정국가의 표준이 수출입을 방해하는 무역장벽으로 작용하지 않게 하기 위하여, 각 국가는 국제표준을 국가표준으로 수용한다." 라는 내용이다.

우리 자동차업체의 전문가들도 수동적인 자세에서 국제표준화 정보를 파악하는 입장이건, 능동적인 자세에서 자사의 기술을 국제표준을 반영하려는 입장이건 간에 업체가 ITS 표준화 활동에 적극 참여할 만한 명분과 실리는 충분하다. 다시 한번 이 글을 읽는 자동차업체의 관련 전문가 여러분께 표준화 활동에 대한 관심과 참여를 부탁드리면서 글을 마친다.

(최후근 선임연구원 : its2win@kisi.or.kr)