

ITS의 발전방향

박상규

(한양대학교 전자전기컴퓨터공학부, 교수)

1. 서론

전세계적으로 관심을 끌고 있는 ITS(Intelligent Transport System)는 교통분야와 통신분야 및 자동차분야로 나뉘어 각기 다른 영역에서 ITS의 궁극적인 목표에 부합되는 방향으로 눈부신 기술발전이 이루어지고 있다. 교통분야에서는 운전자의 안전성 제고와 국가 인프라인 도로 및 교통시설의 효율성 제고를 위해, 통신분야에서는 ITS 목적에 맞도록 최적의 통신환경을 제공하기 위해, 자동차분야에서는 운전자에게 최고의 편의 제공과 보다 개선된 안전성을 제공하기 위하여 끊임 없는 연구개발을 통한 상용화 기술을 선보이고 있다. 이와 같은 기술이 여러 분야에서 상용화되어 질 때 중국에는 운전자 자동차 운전방법을 습득하는 것이 아닌 자동차에 부착되어 있는 각종 전자장비를 운용하기 위한 방법을 숙지함으로써 언제 어디서라도 빠르고 안전하게 운전자가 원하는 목적지까지 핸들 조작없이 이동이 자유로워 지는 시대가 도래하게 될 것이다.

본 고에서는 ITS의 현황, 기술동향과 발전방향을 제시하고자 한다. 2장에서 ITS 현황, 3장에서 ITS 기술동향, 4장에서 ITS 관련 이슈, 5장에서 ITS 발전방향을 제시하고 6장에서 결론을 내린다.

2. ITS 현황

가. 한국도로공사 ETCS 사업현황

한국도로공사는 ITS 사업의 일환으로 고속도로진입 진출시의 교통체증을 해소하기 위하여 자동요금징수시스템

(ETCS: Electronic Toll Collection System)을 도입하여 시범사업 중에 있으며 사업효과가 좋게 평가되어 시스템 확대를 위한 사업을 수립하여 추진 중에 있다. 2003년 6월에 IR(InfraRed) DSRC(Dedicated Short Range Communication) 방식의 사업자를 선정하였고, 최근에는 RF(Radio Frequency) DSRC 방식의 ETCS 사업자 선정 작업을 추진 중에 있으며 BMT(Bench Mark Test) 및 입찰과정을 거쳐 2003년 말까지 한 사업자를 선정하고, 2004년 하반기에는 IR 방식과 RF 방식 모두를 수용할 수 있도록 하며, ETCS 차량단말기는 사용자의 취향에 따라 선택 장착할 수 있도록 할 계획이다.

나. 지방자치단체 ITS 현황

서울특별시와 ITS 사업의 일환으로 서울시민에게 교통편의를 제공하기 위하여 무선데이터방식의 BMS(Bus Management System)를 도입하기로 하고 사업자를 삼성SDS로 선정하였으며 2004년 준공을 목표로 준비 중에 있다. 첨단교통모델도시로 선정되어 ITS 사업을 국가차원에서 지원하고 있는 지방자치단체로는 대전광역시와 전주 및 제주시가 있다. LG 컨소시엄이 참여한 대전광역시는 ITS 통신인프라로 RF DSRC방식을 채택하여 2003년 1월부터 BIS(Bus Information System : 버스안내시스템) 상용서비스와 ATIS(Advanced Traveler & Information System : 교통정보수집시스템) 상용서비스를 제공하고 있으며, BIS서비스의 경우 시민들의 호평으로 2004년 2차 사업에 설비확장을 위한 준비 중에 있다. 전주시도 첨단교통모델도시로 선정되어 시범사업을 추진한 경험을 바탕으로 2003년 9월에 ITS 통신인프라를 대

전광역시와 같은 방식인 RF DSRC 방식을 채택하여 BIS 서비스를 제공하기 위하여 사업자를 서울통신기술로 선정한 상태이며 2004년 상용서비스를 목표로 준비 중에 있다. 제주시는 무선 LAN 방식을 도입하여 BIS 서비스를 제공하고 있으며, 그 밖에 부산광역시와 부천시는 Beacon 방식으로 BIS 서비스를 제공하고 있다.

다. 표준화 현황

한국정보통신기술협회(TTA)에서 제정된 표준화 현황을 살펴보면 RF DSRC 표준인 "5.8GHz 대역 노변기 전국과 차량 단말기간 근거리전용 무선통신(DSRC) 표준"이 2000년 10월에 제정되었고, "DSRC를 이용한 자동요금징수 시스템(ETCS)의 응용 인터페이스 표준"이 2001년 12월에 제정되었으며, "ITS를 위한 메시지 집합 형식 표준 V2"는 2002년에 제정되었다. 또한 "ITS 데이터 사전 형식 표준 V2"이 2002년에 제정되었으며, "GDF(Geographic Data File)-K 표준"이 2002년에 제정된 상태이다. 그리고 2003년 6월 현재 표준화가 진행 중인 과제로는 표 1과 같이 "DSRC 시스템 접속 규격(자원관리자)", "IR 단거리전용통신방식 표준안" 및 "차량용 ITS 통합 단말기 인터페이스 표준안"을 포함한 11개 과제가 있다.

라. 산업체 현황

ITS 통신분야 산업체는 크게 SI(System Integration) 업체, Solution 제공업체, 부품업체로 분류할 수 있다. ITS SI 업체로는 LG CNS, 포스데이터, 삼성SDS, 서울통신기술, LG산전, LG기공 등이 있으며, Solution 제공업체로 RF DSRC 방식은 LG전자, 하이게인텔레콤, 에어로텔레콤, 미래ITS, 한국인포콤, 엘씨텍, 실리코니아 등이 제공하고, Beacon 방식은 로티스 등이 제공한다. 부품업체로는 선우커뮤니케이션, MCC 외 다수의 부품개발 전문업체가 있다.

LG CNS는 LG전자와 컨소시엄을 구성하여 대전광역시 RF DSRC 방식의 ITS 인프라를 구축하여 상용서비스 중에 있으며, 포스데이터와 하이게인텔레콤은 상호 협

력 관계를 체결하여 한국도로공사의 RF DSRC 방식 ETCS 사업자로 선정되기 위해 시험도로현장에서 시험을 실시하고 있다. 서울통신기술과 에어로텔레콤도 사업협력 관계를 맺은 상태에서 지방자치단체의 ITS 사업과 한국도로공사의 ETCS 사업에 적극 참여하고 있다. 삼성SDS는 서울특별시에서 ITS 사업의 일환으로 추진되었던 BMS(Bus Management System) 사업의 사업자로 선정되어 2004년 상용서비스를 목표로 준비하고 있으며, 한국도로공사의 ETCS 사업에도 IR DSRC 장비로 2차 BMT 시험에 참여하였고 2003년 6월에 ETCS 사업권을 획득하여 2004년 하반기 상용서비스를 위해 준비 중이다.

표 1. 정보통신 표준화 현황

과제명	진행상태	담당 위원회	표준안 개발
DSRC 시스템 접속 규격 (자원관리자)	검토대기	통신	NCA/KT
교통전자지도용 물리저장 형식 표준(안)	검토중	DB	NCA
ITS용 응용프로그램 인터페이스 표준(안)	검토대기	DB	NCA/자동차 부품연구원
첨단화물운송체계를 위한 메시지 집합 표준(안)	WD	응용	NCA
XML기반의 교통정보 포맷 표준(안)	검토대기	응용	NCA/서강대
ITS정보통신 프로토콜 프로파일 프레임워크 표준안	검토중	통신	NCA/KT
ITS용 제어장치를 위한 공동응용인터페이스 표준안	검토대기	DB	NCA
교통정보 Agent간의 상호협력 및 통신을 위한 소프트웨어 인프라스트럭처 표준안	검토대기	DB	NCA/서강대
IR 단거리 전용통신방식 표준안	검토대기	통신	TTA 전담반
차량용 ITS통합 단말기 인터페이스 표준안	검토중	DB	TTA 전담반
교통정보제공을 위한 소프트웨어 아키텍처 표준(안)	검토대기	DB	NCA

마. 정부정책 현황

정보통신부는 10대 신성장동력 과제로 선정된 텔레매

틱 시스템을 성공적으로 개발하기 위하여 한국전자통신연구원(ETRI) 등 전문가의 자문을 거쳐 추진전략을 수립하였으며 2003년 8월 29일 공청회에서 추진계획을 발표하였으며, 2003년 9월에 창립된 텔레매틱스산업협회에서 구체적인 사업을 기획하고 있다. 한편, ITS 통신인프라로 사용하기 위해 정책적으로 도입하여 국산화개발에 성공한 RF DSRC 방식이 국내시장에 안착 성장될 수 있도록 건설교통부, 산업자원부 및 한국도로공사와의 협의를 통해 다각도로 지원하고 있다.

바. 연구기관 현황

한국전자통신연구원 소속 ITS 시스템개발팀은 1세대 DSRC 시스템의 TEST BED 장비 개발에 성공하였으며, 이 기술을 공동개발 참여업체인 하이게인텔레콤, 에어로텔레콤, 미래ITS 및 한국노바에 기술이전하여 상용화장비를 개발하는데 적극 지원한 바 있다. 또한 Advanced DSRC 방식의 Engineering Sample을 개발하여 수 Mbps로 기지국과 단말기간에 통신하여 무선인터넷 서비스가 가능함을 선보였으나 추가 개발비 지원이 안되어 상용화를 위한 개발이 중단된 상태이다. 최근에는 텔레매틱스 개발팀에서 정부의 10대 성장과제로 채택된 텔레매틱스의 성공적인 개발을 위해 연구하고 있다.

사. 텔레매틱스 현황

국내의 텔레매틱스 현황을 살펴보면, SKT, KTF, LGT 등 이동통신사업자와 현대자동차, 대우자동차, 삼성자동차 등 자동차 산업계에서 관련 시스템 및 서비스 개발을 추진 중에 있으며, 대학연구소를 중심으로 단말기술 연구 및 전파특성분석을 수행 중이다. 또한 국책연구기관을 중심으로 무선통신 Access기술을 개발 중에 있으며 정보통신부에서 이 과제를 신성장동력기술로 선정하여 중장기 계획을 텔레매틱스산업협의체에서 기획하고 있다.

한편, 현대자동차는 현대 기아차에 최첨단의 텔레매틱스 단말기를 장착하여 세계시장에서 우위를 차지하려는 전략을 갖고 있다. 현대자동차는 LG 전자와 2년에 걸쳐 개발한 텔레매틱스 단말기 모델명을 '모젠'으로 명명하였

으며, 이 단말기는 텔레매틱스 단말기에 휴대폰과 고급 AV 기능인 라디오, TV, CD 및 MP3 플레이어 등을 내장한 최첨단 복합단말기로 5.8인치외의 다소 큰 컬러 LCD 모니터를 장착했으며 터치스크린 방식이어서 모든 조작이 원터치이며 텔레매틱스는 물론 각종 AV(Audio Video) 기능, 무선인터넷 기능 등을 하나의 통합단말기에 포함시킨 세계적인 단말기가 될 것으로 보이나 일본의 경우 콘텐츠의 부실 및 비싼 이용료 등으로 기대 이하의 저조한 성적을 거둔 사례가 있으므로 이에 대한 대응방안을 수립할 필요가 있다. 그밖에 현대모비스 등 몇 개의 전문업체에서도 텔레매틱스 단말기를 개발하였으며 2003년 말 상용서비스에 대비하고 있다.

해외의 텔레매틱스 현황으로는, 일본 및 유럽은 네비게이션 중심으로, 미국은 주행자 안전과 비상 구조 분야에서 발전하고 있으며, 상황변화에 민감한 다이나믹 네비게이션과 다기능 멀티미디어로 발전할 것으로 전망하고 있다. 또한 차내 통신 표준에 대한 관심이 고조되고 있으며, AMI-C(Automotive Multimedia Interface Collaboration)에서 차량용 멀티미디어 제품을 위한 공동 아키텍처와 표준 인터페이스를 2003년 3월 제정하였으며, MOST(Media Oriented System Transports)에서는 24Mbps의 광통신방식을 개발 중에 있다.

3. ITS 기술 동향

가. 국내 기술 동향

한국전자통신연구원 ITS 시스템 개발팀은 차량탑재 지능형 복합 단말기 개발을 위한 개념을 정립하여 그림1과 같은 개념도를 완성하여 향후 텔레매틱스 단말기의 복합 기능화에 필요한 기술을 제시하였으며, 이와 관련하여 현재 TTA에서 표준화 진행 중에 있는 "차량용 ITS 통합단말기 인터페이스 표준안"에 하나의 모델로 참조되고 있다. 그림1과 같이 향후 ITS 통합단말기는 다양한 통신매체인 위성방송, DSRC, GPS 및 무선 LAN 등을 수용할 수 있어야 하며 SDR(Software Defined Radio) 기술이 접목되어 다양한 통신매체에 단말기가 스스로 적응할 수

있어야 하고, 서비스에 필요한 기능은 필요할 때마다 서버로부터 다운로드 받게 함으로써 단말기의 가격경쟁력 제고 필요성을 제시하고 있다. 최근 정보통신부 공청회에서 발표된 자료에 의하면 텔레매틱스 단말기는 상기한 통신

매체 이외에 2G/3G/HPI 및 방송 DMB(Digital Multimedia Broadcasting)도 수용할 수 있음을 예시하고 있다.

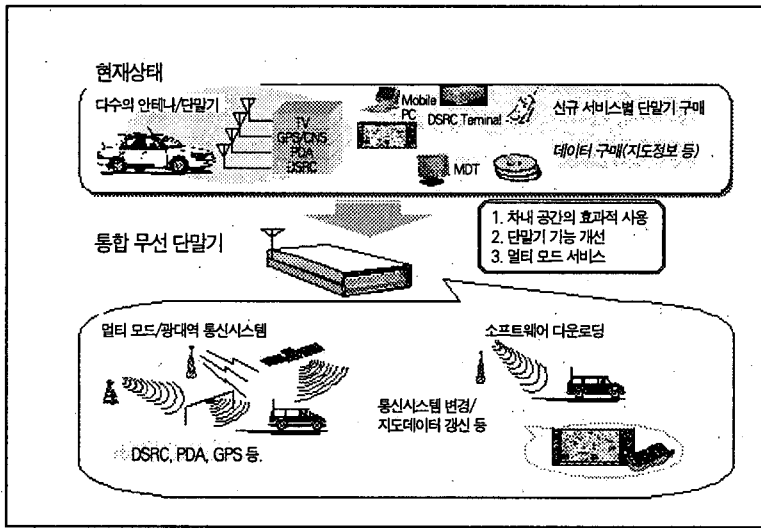


그림1. 차량탑재 지능형 복합 단말기

나. 해외 기술 동향

일본의 경우, VICS(Vehicle Information & Communication System)는 전파비컨방식, 광비컨방식 및 FM 다중방송방식으로 차량단말기에 교통정보를 제공하는 방식이다. 전파비컨방식은 주요고속도로상에 설치되어 64Kbps의 전송속도로, 서비스 영역은 적으나 기지국당 통신범위는 약 70m이고 한번에 2회에서 3회에 걸쳐 패킷정보를 수신하여 운전자에게 필요한 정보를 제공하는 수단이다. 광비컨방식은 1Mbps 급의 전송속도로 서비스 영역은 적으며 기지국당 통신영역은 약 3.5m이고 한번에 2~3회의 패킷정보를 수신하여 표출하는 방식이다. 그리고 FM 다중방송방식은 FM 방송으로 16Kbps의 전송속도로 정보를 전송하며 서비스영역은 광역으로 기지국당 약 10~50km의 통신영역이며 5분마다 2회의 정보를 제공하는 방식이다.

일본은 1995년 7월 1일에 채단법인 도로교통정보통신

시스템센터(VICS Center)를 2억엔의 자본금으로 출범시켰으며 이 법인의 설립목적은 운전자의 요구에 따라 도로교통정보를 디지털화하고 이를 체계적으로 수집, 처리, 가공하여 통신 및 방송미디어를 통하여 차량장치에 전송하는 도로교통정보통신시스템을 개발하여 운전자에게 필요한 정보를 제공하게 함으로써 안전하고 쾌적한 도로교통환경을 확립하며 더 나아가서 국민생활의 실현과 사회경제발전에 기여하는데 있다. 한편, VICS 센터를 운영하는 주무관청은 경찰청, 우정성 및 건설성이며 상호 유기적인 협조체제하에 운영하고 있다.

우리나라의 경우 지방자치단체별로 교통정보수집체계는 소규모로 운영되고 있으나 이를 전국적으로 통합관리 운영하는 시스템은 체계화되어 있지 않은 상태이다. 우리도 일본의 경우를 벤치마킹할 필요가 있다고 본다. 가칭 한국교통정보통신서비스(KOTICS : KOrea Traffic Information & Communication Service) 센터를 경찰

청, 건설교통부, 정보통신부가 재원을 분담하여 창립하여 이 곳에서 국가교통정보 자원을 총괄하게 함으로써 지방 자치단체 단위로 운영되고 있는 교통정보자원의 운영효율을 높일 수 있다고 본다.

4. ITS 관련 이슈

ITS 통신사업부문에서 대두되고 있는 주요 이슈들을 몇 가지 열거 해 보면, 첫째, ITS 정보통신관련 표준이 정부 여러 부처에서 각기 다른 기준을 갖고 표준화가 진행됨으로 인해 관련업체들이 혼란스러워하고 있다. 일 예로 IR DSRC 표준이 한국정보통신기술협회(TTA) 산하 ITS 통신실무반에서 전문가들로 구성된 IR DSRC 표준전담반에서 표준초안을 2004년 제정을 목표로 활발한 활동을 전개하고 있음에도 불구하고, 산업자원부 기술표준원에서도 TTA에서 작업중인 유사한 표준초안을 국가표준(KS)으로 제정하기 위한 작업이 진행 중에 있다. 더구나 산업자원부의 국가표준화 절차를 보면 신청서 접수 후 표준제정 단계까지 90일로 정해져 있어, 한국도로공사에서 사용될 장비에 대하여 국익차원에서 산업재산권 권리조정 및 가격경쟁력 제고를 위한 기술공개성 등을 면밀히 검토해야 할 사안들이 있는데 시간이 매우 부족하다. 이로 인해 국익에 저해하는 방향으로 국가표준이 제정되는 우를 범할 수 있다.

둘째, 현재 한국도로공사에서 사업화 추진 중에 있는 ETCS(자동요금징수시스템)인 RF DSRC 방식과 IR DSRC 방식은 호환성에 필요성 규격이 구체적으로 기술되어 있지 않은 부분이 있어 가격경쟁력이 떨어질 가능성이 있다.

셋째, 텔레매틱스 서비스의 이용자 확산을 위해서는 서비스 모델이 구체적으로 기술되어야 하고 운전자에게 유익한 정보를 저렴하게 제공할 수 있도록 정보 DB를 정부가 관리할 수 있어야 하나 현재는 사업자 또는 지방자치단체별로 관리하고 있기 때문에 개인정보 관리의 부실 및 정보이용료 유료화에 따라 사용자의 텔레매틱스 구매 매력이 반감되어 시장규모확산을 저해할 수 있다.

넷째, 휴대전화의 CDMA 방식은 전국 대부분의 지역을 서비스영역으로 셀 플랜되어 있으나 ITS 통신 인프라인 RF DSRC 기지국이나 무선 LAN 의 Access Point 등의 장비 설치에 지방자치단체 예산이나 민자사업자의 제한된 예산으로 설치하기 때문에 설치 기지국수가 적어 ITS 서비스가 타 서비스에 비해 품질이 떨어지는 문제가 있으며 이는 이용자를 확산시키는데 저해요인이 된다.

5. ITS 발전 방안

가. 체계적인 표준화 추진

ITS 관련 표준화를 추진하는데 ITS 분야의 특성을 고려하여 정부관계부처 간의 합의를 거쳐 추진되게 함으로써 표준기준에 혼란을 주지 않아야 한다.

표 2의 ITS 표준화 분야, 표 3의 ITS 표준화 추진체계 및 표 4의 ITS 표준화 추진전략에 도시된 바와 같이 ITS 분야 표준화 추진 시 건설교통부는 기초 및 정보형식분야 즉, 국가 ITS 아키텍처, 용어 및 분류, 노드링크체계, 시스템인터페이스(메시지 집합), 데이터 사전 등에 관한 표준을 ITS Korea 등의 ITS 단체표준 기관을 통해 제정하고, 산업자원부는 자동차분야 즉, AVI/AEI, 항법시스템, AVHS(Advanced Vehicle & Highway System) 등에 관한 표준을 한국표준협회 등의 단체표준기관을 통해 제정하고, 정보통신부는 정보통신분야 즉, 통신장치 및 프로토콜, 정보기술응용, 정보관리 등에 관한 표준을 한국정보통신기술협회(TTA)를 통해 제정하고, 경찰청은 교통관제분야 즉, 교통신호, 자동단속 등에 관한 표준을 교통개발연구원 또는 국토연구원에서 단체표준을 제정하는 것이 바람직하다고 사료된다.

국가표준은 단체표준기관에서 단체표준이 제정된 이후 국가표준으로 진행하는 것이 바람직한 절차라 생각된다. 단체표준은 이해관계가 있는 업체가 상품에 대한 표준의 제정 필요성을 공감한 상태에서 해당 표준화추진기관내 전문가들로 구성된 표준화작업전담반에서 표준초안을 작성하고 여러 단계의 심의 및 의견수렴 과정을 거쳐 표준으로 제정하도록 되어 있다. 이 표준화 과정에서 기술을 선

도하는 업체는 표준화 과정에서 관련 산업재산권(IPR)을 공개하고, 개발에 필요한 기술을 표준에 상당부분 기술하게 되어 있다. 또한 산업재산권은 표준화 추진과정에서 국내 참여업체가 사용 가능하도록 조정할 수도 있다. 이러한 단체표준제정 과정은 복잡하고 많은 노력과 시간이 소요되나 산업재산권 공유로 인한 국내산업체 보호, 표준화 과정에서 기술이 공개됨에 따른 참여업체 간에 기술경쟁이 유도되어 결과적으로 국내 산업경쟁력 강화효과 및 독과점 방지효과가 있다. 이와 같은 점을 고려할 때, 국가표준과 단체표준이 상충되는 경우에는 산업체의 이익과 국가경쟁력 제고 관점에서 가중치를 두는 전략적 지혜가 요구된다.

나. 통신자원의 활용성 제고

텔레매틱스 서비스의 이용자 확산을 위해서는 서비스 모델이 구체적으로 기술되어야 하고 운전자에게 저렴하고 유익한 정보를 제공할 수 있도록 정보 DB(Database)를 정부가 관리할 수 있도록 하기 위해서는 정부관계기관이 협력하여 일본 VICS 센터와 같은 역할을 담당하는 기구를 창설하여 현 지방자치단체별로 산재되어 국부적으로 관리되고 있는 교통정보를 통합하여 관리할 수 있도록 정부가 나서야 한다.

다. 정부의 자금으로 통신인프라 구축

ITS 통신을 위한 인프라는 물류비용 절감, 교통사고 감소, 국민 다수 운전자의 편익을 제공하기 위한 수단 역할을 담당하고 있는 점을 고려하여 통신인프라인 노변에 설치되는 DSRC 기지국이나 무선 LAN Access Point 등의 구축을 위한 비용은 정부에서 적극적으로 투자함으로써 ITS 통신서비스의 질을 개선시켜야 할 것이다.

라. 통신비 인하 정책

양질의 ITS 서비스를 제공하기 위해서는 많은 양의 기지국 설치가 요구되나 통신사용료의 부담이 크기 때문에 ITS 용 통신기지국을 확장하는데 큰 부담 요인으로 나타나고 있다. 따라서 ITS 용으로 사용되는 유.무선통신 사용

료는 국가 기간통신망 개념을 적용하여 매우 저렴한 가격으로 인하여 주어야 할 것이다.

마. ITS 선도기술 개발을 위한 정부의 자금지원

ITS 산업 육성은 국가의 미래를 위한 투자이다. 향후 ITS 서비스는 사용자의 다양성에 따라 다양한 형태로 발전하게 될 것이다. 이러한 서비스를 제공하기 위해서는 많은 핵심기술 개발이 요구된다. 이 기술은 국가차원에서 원천기술을 확보할 수 있도록 적극 지원해야 한다. 이는 미국 CDMA 방식 개발사인 퀄컴사의 예를 들면 쉽게 이해할 수 있다. 그들은 CDMA 통신을 위한 원천기술을 확보하고 있음으로 해서 오늘날과 같은 거대한 기업으로 성장할 수 있었으며, 미국 경제에도 많은 기여를 하고 있음을 상기해야 한다.

바. 정부산하 기관 도입 장비의 국내 표준 준수 의무화

정부 산하 기관에서 사용되는 통신장비는 반드시 국내 표준이 준수되고 정부인증기관에서 인증된 장비를 구매하도록 함으로써 어렵게 개발하여 확보된 핵심기술이 시장에서 사장되는 현상방지 및 기술공개를 통한 경쟁력 제고에 힘써야 한다.

사. 정부의 미래 시각에서 통신인프라 선정

지방자치단체의 경우 ITS 통신인프라로 DSRC, CDMA, BEACON, 무선데이터방식 등 다양한 방식이 지역적으로 선택되어 운영되고 있어 국가적 측면에서 볼 때 국민에게 중복투자로 인한 부담을 줄 수 있다. 따라서 정보통신부는 전문연구기관의 연구결과를 바탕으로 국가 통신인프라에 대한 청사진을 제시하고, 이 제시된 장비로 일관성 있게 적용되게 함으로써 중복투자 방지, 시장규모 확대 및 산업활성화가 기대된다.

6. 결론

앞의 본문에서 설명한 바와 같이 ITS 서비스분야는 서비스 제공성 및 세계적인 기술추세에 따라 시장규모가 꾸준히

준히 성장되리라 예측되며, 여기에 소요되는 핵심기술도 지속적인 개발이 요구되어진다. 우리나라의 경우 현재 우리나라가 가지고 있는 고품질의 IT 기술력을 ITS 분야에 접목시키고 정부에서 체계적으로 정책지원을 한다면 ITS 분야에서 세계적인 기술우위 확보와 괄목할만한 성장을 기대할 수 있을 것이다.

참고문헌

- (1). IT 신성장동력 발전전략, 2003.8.28~29, 정보통신부
- (2). Broadband IT Korea 추진전략 공청회, 2003.8.28~29, 정보통신부
- (3). ITS정책토론회 "2003 ITS 현재와 미래", 2003년 6월11일, 한국ITS학회, 대한교통학회, ITS Korea
- (4). ICC 2002 추계학술 심포지엄, "ITS기술발전현황과 전망" 2002.11.15, 호남대학교
- (5). VICS의 도전, 1996년 10월 1일, 재단법인 도로교통정보통신센터

표2. ITS표준화 분야

영역	설명	담당부처
기초 및 정보형식 분야	국가 ITS 아키텍처, 용어 및 분류, 노드 링크 체계, 시스템 인터페이스(메시지 집합), 데이터 사전 등	건설교통부
정보통신 분야	통신장치 및 프로토콜(NTCIP), 정보기술 응용, 정보관리 등	정보통신부
자동차 분야	AVI/AEI, 항법시스템, AVHS 등	산업자원부
교통 관제	교통신호, 자동 단속 등	경찰청

표3. ITS표준화 추진 전략: ISO TC 204

구분	표준화프로그램	주무 부처
WG1	시스템 아키텍처	건설교통부
WG2	품질 및 안정성 요구사항(중단)	-
WG3	데이터베이스	정보통신부
WG4	차량 및 장비 자동인식	산업자원부
WG5	자동요금징수	건설교통부
WG7	화물 및 화물차량운행 관리	산업자원부
WG8	대중교통	건설교통부
WG9	통합 교통정보 관리 및 제어	건설교통부
WG10	여행자용 교통정보제공	건설교통부
WG11	경로안내 및 항법시스템	산업자원부
WG13	인체공학 및 MMI(메지)	-
WG14	도로 및 차량경고 제어시스템	산업자원부
WG15	단거리 전용무선통신	정보통신부
WG16	광역무선통신	정보통신부
Ad-hoc	자동단속	산업자원부

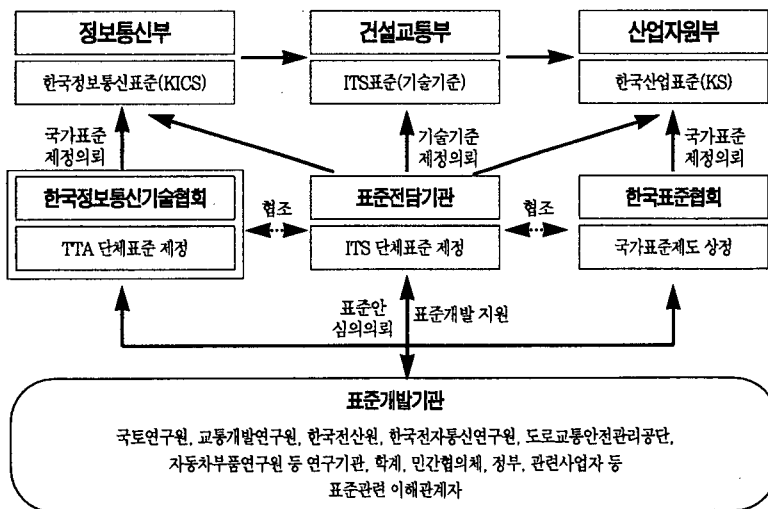


그림2. 국내 ITS 표준화 추진체계