

ITS표준화 사업의 현주소와 향후 추진방향

The Status of National ITS Standardization Programs and their Issues

이상건

(국토연구원 ITS 표준화전담팀장)

I. ITS 표준화 사업 추진배경

현대사회가 점차 디지털화, 네트워크화가 급속히 진전되면서 서로 다른 기기간의 호환성과 상호운용성을 확보하기 위한 표준의 중요성이 크게 부각되고 있다. 특히, 첨단 정보통신 기술을 기반으로 제공되고 있는 ITS 서비스에는 호환성(Compatibility)과 상호운용성(Inter-operability)을 확보해야 할 부분이 많이 있다. 예를 들면, 대부분의 ITS 서비스는 센터를 중심으로 수집된 정보를 처리하여 제공하게 되는데, 이동 중인 차량, 도로변 장치 또는 터미널 등과 유/무선 통신으로 자료가 전송되므로, 정보의 종류, 내용, 형식 및 통신 프로토콜 등이 표준화되어 있지 않으면 서비스의 수행범위와 정보의 활용범위가 한정되어 수준 낮은 서비스와 비효율적 시스템 운영을 초래할 수밖에 없다.

더욱이 글로벌시대를 맞아 세계가 하나의 시장으로 통합되면서 국제 표준이 급격히 확산되고 있으며 1995년 체결된 WTO의 기술장벽협정(TBT)은 각국이 국제 표준을 의무적으로 수용할 것을 요구하고 있다. 따라서 현재 세계는 기업간?국가간의 표준경쟁으로 총성 없는 전쟁을 치르고 있으며 이는 최근 차세대 성장동력으로 각광받고 있는 ITS 산업분야에서도 예외일 수 없다. 아울러 다각적인 표준화 활동은 국내 ITS 관련기술 개발을 촉진하고 최신 세계기술 동향파악에 의한 관련 국내산업의 국제경쟁력 제고를 도모할 수 있다. 다시 말해, 국가적 표준화 사업추진을 통한 기술개발의 방향을 제시함으로써 개별기업의 기술개발에 대한 중복투자를 방지하고 시행착오와 불확실성을 최소화하

며 표준기술에 대한 국내 시장기반을 조기에 형성 가능케 하고 나아가 수출 전략산업으로 육성할 필요가 있다. 이에 정부는 지난 1998년부터 건교부, 정통부, 기술표준원등을 중심으로 ITS 표준화 사업을 추진해 오고 있다.

II. ITS 표준화사업의 특성

일반적인 표준화 사업의 추진에 따른 장?단점을 요약하면 다음 <표 1>과 같으며 누구나 그 필요성을 인정하고 있지만 특히 ITS 분야에서는 실제로 표준화를 추진하기가 그리 쉽지 않다. 그 원인은,

첫째, 시간적으로 표준화 사업이 급속하게 발전하고 있는 IT 기술을 따라잡을 수 없다는 것이다. 즉, 최근 IT 기술의 혁신적 발전에 힘입어 지속적으로 신기술이 등장하고 있고 그 발전 속도도 최소한 1년 이상이 걸리는 표준제정기간을 훨씬 능가하고 있다. 어렵사리 표준을 정해 놓고 보니 이미 그 기술은 낙후된 기술로 전락되고 마는 해프닝이 벌어질 수도 있다.

둘째, 이 분야가 교통, 정보, 통신, 컴퓨터 등 다양한 분야가 필요하기 때문에 이들 분야간 상호이해와 협력을 토대로 한 표준화 사업이 전개되어야 한다는 것이다. 어느 한 분야 전문가들만 모여서 표준을 정했다가는 낭패를 보기 쉽다는 점을 간과해서는 안 된다. 더욱이 이 사업의 성공적 추진을 위해서는 다양한 분야의 전문가들뿐만 아니라 중앙정부와 지자체 그리고 경찰청, 민간업체와 학계 등 다양한 이해

당사자들이 관련되어 있어 이들 간의 조화로운 협력을 이끌어 내기가 그리 쉽지 않다.

〈표 1〉 기술표준화의 장단점 및 보완책

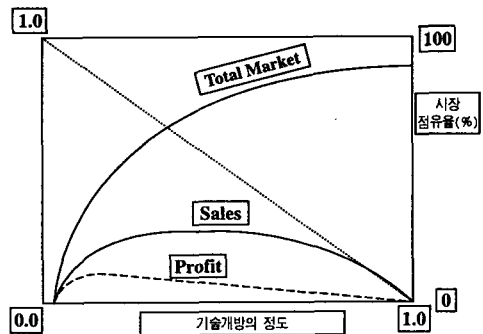
장점	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 다양한 시스템들간의 상호운용성 보장 ◇ 중복투자의 방지 ◇ 신기술의 적용 가속화 ◇ 새로운 시장분야의 개척 ◇ 호환성 확보 ◇ 안전성 확보
단점 및 보완책	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 새로운 기술 출현의 저해 <ul style="list-style-type: none"> ▣ 모든 표준은 일정기간이 지나면 별도의 의결이 없는 한 자동폐기시키고 새로운 기술에 의한 표준을 제정토록 함
	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 기존기술의 사양화 <ul style="list-style-type: none"> ▣ 모든 연구·개발의 최종목표를 표준화에 맞추어 추진
	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 시장경쟁구도의제도적인 약화 가능성 <ul style="list-style-type: none"> ▣ 표준개발 대상을 시장경쟁이 필요한 부분과 필요치 않은 부분을 신중하게 선정하여 표준화를 추진

셋째, 표준화 사업 자체가 가지는 딜레마를 극복하기가 쉽지 않다는 것이다. 즉, 관련자간의 합의를 통해 국가(공적)표준을 제정하려는 정부의 입장과 시장경쟁을 통해 실질표준(De facto)을 확보하려는 기업의 입장이 항상 조화를 이루기 어렵다. 〈표 2〉에서 알 수 있듯이 실질표준은 시장성이 확보되고 제품중심의 다양성을 보장받을 수 있으나 업체간 개발비의 중복투자와 기술분할점거 등의 단점이 있는 반면, 공적인 표준은 공정한 절차를 통해 단일표준화가 가능하나 합의도출에 의한 제정기간이 오래 걸려 사업추진에 지장을 초래하는 경우가 발생한다. 한편 기업자체적으로는 〈표 3〉에 나타나 있듯이 기술독점과 공개, 그리고 기술개발과 수용간의 장단점을 면밀하게 분석하여 최적의 선택을 통한 시장확보전략을 수립해야 할 것이다. 이는 〈그림 1〉에

서 보다시피 기술개발을 많이 할수록 시장점유율은 증가하나 순이익은 감소하므로 이를 감안한 적정수준의 기술개발 정도를 판단해야 한다. 이러한 정부와 기업의 전략적 판단은 과거 VHS 와 베타방식간의 표준경쟁에서 알 수 있듯이 그 사업의 성패가 달려있기 때문에 신중을 기해야 하나 간혹 적정한 시기에 현명한 판단을 하지 못해 낭패를 보는 경우가 종종 있다. 그 대표적인 예가 바로 자동요금징수시스템 사업이었다. 이는 ITS 사업추진에 있어서 표준화가 차지하는 비중이 얼마나 크고 중요한 것인가를 재삼 깨닫는 계기가 되었으며 향후 이러한 시행착오를 다시는 겪지 않기 위한 범부처적 대책마련이 반드시 수립되어야 한다.

〈표 2〉 실질표준과 공적표준의 장단점

구분	실질표준	공적표준
장점	<ul style="list-style-type: none"> + 신속한 결정 + 시장성 확보 + 개방성 + 제품중심 + 다양성 + 명확한 결정 	<ul style="list-style-type: none"> + 공정한 절차 + 단일 표준 + 기술적 우위 + 판매자 배려
단점	<ul style="list-style-type: none"> - 표준전쟁 - 개발비 중복투자 - 기술분할점거 - Captive User 	<ul style="list-style-type: none"> - 합의 도출이 어려움 - 제정기간이 오래걸림 - 기술적 편향성 - 시장성 왜곡가능 - 로비(정치적)



〈그림 1〉 기술개발의 정도와 시장점유율

〈표 3〉 기술독점 vs. 기술공개, 기술개발 vs. 기술수용 간의 장단점

구분	기술독점	기술공개
기술 개발	+ 시장확보 + 이윤극대화 + 로열티 수입 - 성공가능성 희박 - 다양성 - 고비용 예) Sony(Beta방식)	+ 성공가능성 큼 + 시장확장 용이 + 외부효과 큼 + 비용공유 - 이윤저조 - 경쟁 극대화 - 로열티 저조 예) JVC(VHS)
기술 수용	+ 검증된 시장 + 기술제휴 - 비주도적 입장 - 로열티 비용 - 수용비용 예) Sanyo(Beta)	+ 성공가능성 큼 + 동등한 기회 + 로열티 비용저조 - 경쟁극대화 - 상품의 차별성 적음 - 수용비용 예) Matsushita(VHS)

Ⅲ. 최근 ITS 국내표준화 동향

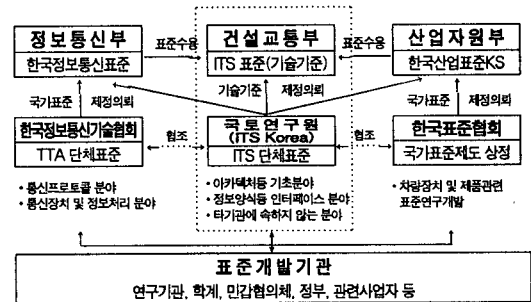
1. 국가 ITS 기술표준화 사업 추진 경위

지난 1995년 ITS 관련 국제표준기구인 ISO/TC 204 대응조직으로 기술표준원 내에 운송정보전문위원회를 구성한 이래 현재까지 건설교통부와 정보통신부 그리고 기술표준원과 산하 연구기관 및 표준담당기관을 중심으로 ITS 표준화 활동이 전개되고 있다.

특히, 건설교통부는 1999년에 '교통체계효율화법'을 제정하여 건교부가 추진하는 ITS 사업 통합을 위한 표준(안) 제정의 법적 근거를 마련하고, 2000년 12월에는 「국가 ITS 기본계획 21」에서 ITS 표준화의 기본 방향을 설정하였다. 또한 2002년 7월 「ITS 국가표준화 계획」을 통해 이에 대한 구체적인 시행방안을 제시하고 최근 ITS표준화 전담기관과 ITS표준적용검증기관을 국토연구원과 ITS-

Korea 로 지정하는 등 본격적인 표준화사업을 추진하고 있다.

현재까지 건교부는 총 28개의 표준(안)을 개발하고, 총 27개 단체표준과 1개의 기술기준을 제정하였으며, 이는 주로 ITS 아키텍처, 데이터사전, 정보형식 분야에 속한다. 한편, 정보통신부에서는 한국정보통신기술협회(TTA)와 한국전산원을 중심으로 단거리 전용무선통신(DSRC) 등의 ITS 통신관련 표준화 활동을 추진해 왔으며 최근 텔레매틱스분야와 ITS 분야의 프로젝트 그룹을 통합 활성화하여 그 활동영역을 넓혀 나가고 있다. 이러한 ITS 표준화 사업의 추진경위와 범국가적 추진체계는 아래 〈그림 2〉 및 〈표 4〉와 같다.



〈그림 2〉 국가 ITS 표준화 추진체계

〈표 4〉 국가 ITS 표준화사업 추진경위

일시	내용
1995. 3	• ISO/TC 204 TICS/ITS 관련 업무수행을 위한 교통정보전문위원회 발족
1998.12	• 국가 ITS기술표준화 사업 1단계 연구용역 수행 - 국가 ITS 기술표준화 5개년 계획 수립
1999. 2	• 「교통체계효율화법」 제정하여 ITS 표준근거 마련
2000. 3	• 국가 ITS기술표준화 사업 2단계 연구용역 수행 - ITS 데이터사전, 정보형식 등 14개 표준(안) 개발

일시	내용
2000.12	• 『국가 ITS 기본계획 21』 수립
2001. 6	• 국가교통위원회 산하 ITS표준분과위원회 발족
2001.11	• 국가 ITS기술표준화 사업 3단계 연구용역 수행 - ITS 데이터등록소 표준 및 정보형식 등 5개 표준(안) 개발
2003. 8	• 국가 ITS기술표준화 사업 4단계 연구용역 수행 - 노드/링크 ID 체계 표준안 및 정보형식 등 6개 표준(안) 개발
2004. 7	• 국토연구원을 건교부 ITS 표준화전담기관 지정 고시
2004. 12	• 건교부 ITS 기술기준 1호 '기본교통정보교환을 위한 기술기준' 제정 고시
2005. 5	• ITS-Korea 를 건교부 ITS 표준적용검증기관으로 지정 고시

2. 연차별 표준화 추진실적 및 계획

지금까지 건설교통부는 1998년 1단계 연구를 시작으로 2004년 5단계 연구에 이르기까지 국가 ITS 기술표준화 사업을 지속적으로 추진해 오고 있다. 1단계 연구에서는 국가 ITS 아키텍처를 토대로 표준화 세부항목을 설정하고, 기초·통신·정보형식·기타 등 4개 분야 총 61개 표준화 과제를 도출하여 우선순위를 선정하였으며, 2단계 연구에서는 선정된 우선순위에 의거하여 ITS 기본용어, 위치참조를 위한 정보형식, 전자도로서도 중앙 DB, AVI/AEI, 4개 기능분야 데이터 사진, 6개 분야 정보형식 표준(안) 등 총 15개 표준(안)을 개발하였다. 또한 2000년 3단계 연구에서는 ITS 중장기 표준화 추진계획을 수립하고, ITS 중앙 데이터 관리체계 표준 설계(안)을 제시하였으며, 교통정보 제공을 위한 정보형식 Part 2 표준(안)을 비롯하여 5개의 표준(안)

을 개발하였다.

한편, 3단계 연구의 ITS 중장기 표준화 추진계획 수립에서는 국가 중장기 표준화 과제와 현재 작업중인 국제 표준화 과제 85개를 대상으로 연차별 표준화 추진 계획을 수립한 바 있으며, 이 85개 과제 중 건교부가 주체가 되어 표준화를 추진하는 과제는 모두 48개이고, 이 중 기초 분야 과제는 15개, 정보형식 분야 과제는 33개이다.

건교부에서 추진하는 48개 과제 중 5단계까지의 연구를 통해 모두 32개 표준화 과제 추진이 완료되고 27개 표준(안)이 개발되었으며, 향후 6단계에서 8단계에 걸친 표준화 연구 추진을 통해 2007년도에 표준개발을 완료할 계획이며, 과제 분야별 연차별 추진 현황 및 계획은 다음 표와 같다.

〈표 5〉 분야별 연차별 표준화 과제 추진 현황 및 계획

(단위 : 소과제수)

구분	1단계 '98	2단계 '98, '99	3단계 '01, '02	4단계 '02, '03	5단계 '03, '04	6단계 '04, '05	7단계 '05, '06	8단계 '06, '07	계
기초	-	9	-	1	4	3	1	1	15
정보형식	-	6	5	5	2	7	2	2	33
계 (누적 %)	-	15 (31%)	5 (42%)	6 (54%)	6 (67%)	10 (88%)	3 (94%)	3 (100%)	48 (100%)
단체표준	-	-	-	20	7	7	7	7	48
기술기준	-	-	-	-	1	3	3	3	10

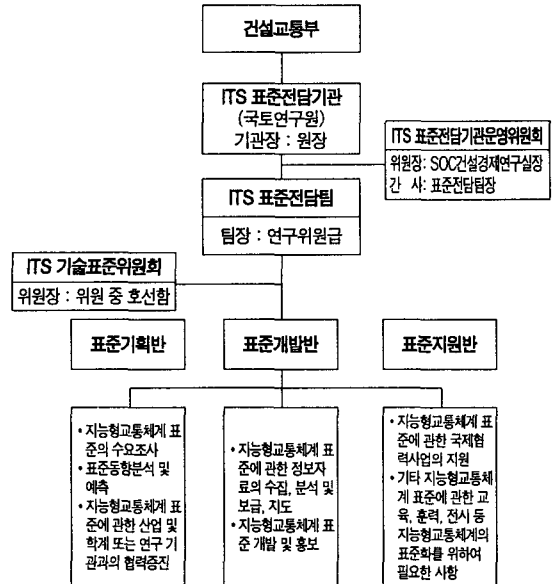
〈표 6〉 ITS 단체표준 제정현황(2004.9.)

구분	단체표준명
정보형식표준 (15)	자동요금징수 정보형식
	돌발상황관리를 위한 정보형식
	여행지정보제공을 위한 정보형식 Part 1
	교통정보교환을 위한 정보형식 Part 1
	교통제어를 위한 정보형식 Part 1
	교통제어를 위한 정보형식 Part 2

정보형식표준 (15)	자동차교통단속을 위한 정보형식
	차량과 노변장치를 위한 정보형식 Part 1
	대중교통정보제공을 위한 정보형식 Part 1
	여행자정보제공을 위한 정보형식 Part 2
	교통정보교환을 위한 정보형식 Part 2
	ETCS의 응용인터페이스 표준
	대중교통정보제공을 위한 정보형식 Part 2
	여행자정보제공을 위한 정보형식 Part 3
	교통정보제공을 위한 정보형식 Part 3
데이터사전 표준 (4)	CVO 데이터사전
	첨단교통정보 데이터사전
	첨단교통관리 데이터사전
	첨단대중교통 데이터사전
기초표준(7)	ITS 기본용어표준
	전자도로지도 중앙DB표준
	위치참조 표준
	AVI/AEI 표준
	ITS 중앙데이터 관리체계 표준설계
	대중교통정거장 ID 번호체계 표준
교통망 체계(노드-링크) 표준	
기타표준(1)	ETCS 성능시험방법에 관한 표준

3. ITS 표준화 추진체제의 정비

1999년 건설교통부는 ITS 사업의 범국가적 통합추진을 위해 교통체계효율화법을 제정하고 ITS 표준전담기관의 지정과 담당업무를 명시하였다. 이후 ITS 사업은 전국적으로 확산되고 있으나 표준전담기관의 부재로 지난 1998년부터 개발·제정된 표준의 활용이 미흡한 상태였다. 이에 건설교통부 산하의 표준화 업무를 일임하고 체계적이고 효율적인 ITS 표준화 사업을 추진하기 위하여 2004년 7월 국토연구원을 ITS 표준화전담기관으로 지정하였다.

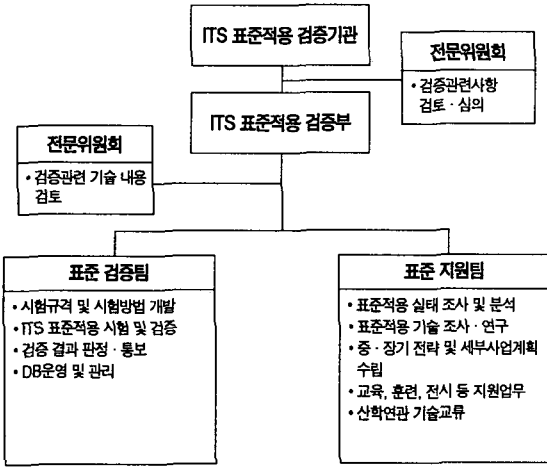


〈그림 3〉 ITS 표준전담기관 조직 체계

ITS 표준화전담기관은 표준화 업무총괄을 위한 ITS 표준전담팀을 두고 기술기준의 심의를 위한 ITS기술표준위원회를 운영하고 있다. ITS 표준전담팀은 표준화 계획수립을 위한 표준기획반과 주요 표준연구 및 개발을 위한 표준개발반, 그리고 표준교육 및 홍보 등을 위한 표준지원반으로 구성되어 각 해당 업무를 수행한다.(그림3 참조) 또한 제정된 표준을 자체적으로 적용하여 시스템을 구축하였다 하더라도 해당 시스템 위주로 구축되기 때문에 시스템간 연계성 호환이 이루어지지 않는 문제가 발생할 수 있다. 따라서 ITS사업의 표준에 따른 올바른 구현을 위하여 준공 전 조사가 필요하며 이러한 사전조사업무를 공인된 제3의 전문기관에 의해 객관적으로 시행될 수 있도록 하기 위하여 지난 5월 ITS-Korea 를 ITS 표준적용검증기관으로 지정한 바 있다. (그림4 참조)

이는 정부가 ITS 표준의 기획 및 개발·제정단계에서부터 홍보·교육 및 적용검증에 이르기까지 업무별 전담기관에 의해 체계적이면서도 본격적인 ITS 표준화 사업을 전개해 나가겠다는 의지를 표명한 것이다. 앞으로 이들 양대기관의 견인차 역할을 통해 ITS 사업이 범국가적으로 통합 구

축해 나갈 수 있는 발판이 마련되기를 바란다.



(그림 4) ITS 표준검증기관 조직 체계

IV. ITS분야별 표준화 현안과제

1. 첨단교통관리시스템 분야

우선 첨단교통관리시스템(ATMS)분야에서는 신신호시스템과 관련한 표준화 문제를 들 수 있다. 현재 구축중인 신신호 시스템의 운영알고리즘과 신호제어기가 도시마다 달라 사업의 확장과 성능향상시 상호호환성 확보에 애로사항이 많을 것으로 예상되고 있다. 아울러 신신호 시스템에 관한 객관적인 성능평가 방법론과 운영지침에 대한 표준화도 시급하다. 이를 위해서는 최근 서울지방경찰청을 중심으로 개발한 'COSMOS2000' 알고리즘으로 표준화의 발판을 마련하고 관련장비 표준안 개발에 지속적인 노력을 경주해야 할 것이다.

한편, 앞서서도 밝혔듯이 자동요금징수분야의 표준화는 그동안 우리의 고질적인 병폐인 부처간의 비협조와 업체간 소모적이며 무책임한 표준논쟁으로 본 사업추진이 지지부진한 대표적인 사례로서 향후 이러한 상황의 재발을 막기

위한 대책을 강구해야 한다.

2. 첨단교통정보시스템 분야

첨단교통정보시스템 분야는 크게 교통정보수집분야와 교통정보 제공분야로 나뉘어 살펴 볼 필요가 있다. 우선 교통정보의 수집기술에 있어서 기존 루프검지기를 비롯 영상, 초음파, 마이크로웨이브 등 비 매설형 검지기에 AVI, DSRC 등 다양한 기술이 선보이고 있으나 아직까지 지역 및 도로 특성별 최적 검지시스템의 표준화가 이루어지지 않고 있다. 결국 ITS 구축도시별로 각 기술의 실험무대가 되고 있으며 이는 향후 사업확장과 시스템 성능개선에 지장을 초래할 것이다. 따라서 국가적인 차원에서 교통정보 수집인프라에 대한 기본방향이 수립되어 고속도로, 국도, 시가지도로 등의 등급별, 지역별, 수집정보별 최적 검지시스템의 성능평가 및 구축 그리고 운영지침이 표준화되어 제시되어야 할 것이다. 또한 교통정보 수집체계에 대한 공동투자 역시 필요하다. (그림 5)에 나타나 있듯이 최근 각광받고 있는 텔레매틱스 서비스 산업은 실시간교통정보를 핵심서비스로 하기 때문에 ITS의 첨단교통정보시스템(ATIS)의 범주에 포함시킬 수 있는 영역이다. 다시말해, ITS 서비스는 물론 텔레매틱스 및 LBS 서비스의 성패는 정확한 실시간 교통정보수집 및 가공처리에 달려있는 바, 이에 대한 공동투자 와 유지운영체제가 절실하다. 이를 위해서는 궁극적으로 범부처적, 민관의 대등적 협력체제 구축이 절실한데, 도로의 관리주체가 정부, 공사, 지자체, 민자회사 등 너무도 다양하여 이들간의 협조체제를 구축하기가 쉽지 않다. 가까운 일본의 경우 1975년부터 각 부처별로 개별적으로 추진해 오던 교통정보사업의 한계를 깨닫고, 1990년대 들어서면서 서서히 통합화 작업을 시작하여, 1995년부터는 성공적으로 VICIS라고 하는 실시간 교통정보시스템을 완성하였다. 이를 기반으로 오늘날 2,000만대가 넘는 차량항법장치가 보급된 것은 주지의 사실이다. 이러한 일본의 사례를 벤치마킹하여 우리나라도 그동안의 산발적인 부처간의 노력을 한데 모으고 서로 머리를 맞대고 현안과제를 함께 풀어나가는

대승적 협력체제를 반드시 구축해야 한다.

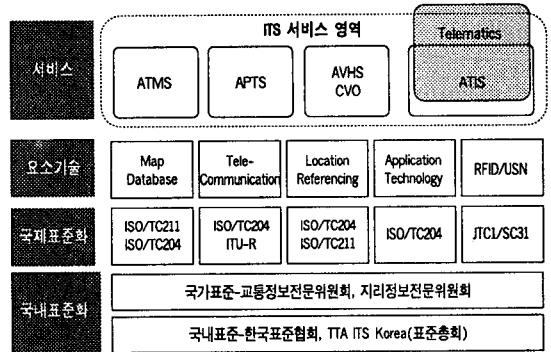
특히 앞으로 가장 중점적으로 협력이 이루어져야 할 분야는 통합교통정보 DB 시스템의 구축이다. 왜냐하면 진정한 의미의 통합교통정보 DB 시스템의 구축이 향후 ITS 및 관련 사업의 성패를 가름하는 가장 중요한 전제조건이 될 수 있음을 일본의 VICS 성공사례를 통해 알 수 있었기 때문이다.

지금까지 우리나라는 90년대 초반부터 공공부문과 민간 부문은 개별적으로 관할 도로의 각종 교통정보를 수집·처리·제공해 왔으나, 문제는 이들간의 상호 운용성과 호환성이 제대로 확보되지 않아 정보의 공유와 상호 연계 활용이 원활하지 못하다. 즉, 기존의 교통정보 구축주체별로 폐쇄적인 DB를 운영하여 상호정보 교환 및 공유가 쉽지 않고 있어 교통정보 DB 구축의 중복투자과 사각지대 발생 등 고비용 비효율적 정보유통체계가 형성되고 있다. 앞서서도 밝혔듯이 통합적 표준 교통정보시스템의 구축은 ITS 및 텔레매틱스 서비스에서 가장 핵심인 실시간 교통정보를 정확하게 제공하기 위한 필수조건이며, 이를 위해서는 현재 도로 관리주체별로 제각각 구축·유지·관리되고 있는 개별 교통정보센터간의 정보공유 및 교환을 위한 표준체계의 구축이 무엇보다 시급하다.

지난 1998년부터 우리나라도 통합교통정보시스템의 구축을 위해 개별 교통정보센터간 정보교환시 필요한 표준안 개발사업을 추진한 바 있으며 4단계에 걸친 연구를 통해 모두 26개의 표준을 개발하여, 지난 2003년 7월 ITS-Korea의 단체표준으로 제정한 바 있다. 그러나 이러한 단체표준은 아직까지 권고형 표준으로서 교통정보 사업자나 구축사업을 담당하는 지자체에서 적극적으로 적용되지 않아 보다 강력한 표준화를 추진하기 위해서는 향후 국가표준이나 건교부의 기술기준으로의 제정이 절실하게 요구되고 있다. 이에 2004년 12월 건교부는 교통체계효율화법을 근거로 '기본교통정보교환을 위한 기술기준'을 제정하기에 이르렀으며 향후 핵심 ITS 인터페이스의 정보교환을 표준을 지속적으로 기술기준화 할 계획을 가지고 있다. 이렇게 제정된 ITS 기술기준을 활용하여 센터와 센터간 혹은 단말기간 프

로토콜 활용을 의무화(사례: 첨단교통모델도시간, 도로공사와 ITS 구축도시간)하는 것이 필요하다. 이는 서로 다른 교통정보 DB 간의 정보공유와 원활한 교류를 도모할 것이며 이를 통한 시너지효과에 기반하여 교통정보제공산업의 활성화가 앞당겨 질 것이다..

한편, 건설교통부는 개발된 표준들의 유용성을 검증하기 위해 2001년부터 시작된 첨단모델도시사업을 통해 비 표준화 시스템의 정보교환을 위한 표준 적용성 실험을 수행하여 일차적인 검증을 마친 바 있다. 그러나 보다 완벽한 교통정보센터간의 호환성을 확보하기 위해서는 보다 다양한 교통정보를 대상으로 그동안 개발된 정보형식 및 데이터 사전에 대한 기초표준에 대해서 적합성 검증을 확대해 나갈 필요가 있다.



(그림 5) 텔레매틱스와 ITS서비스의 요소기술 및 표준화 체계

3. 첨단대중교통시스템 분야

첨단대중교통시스템 분야는 버스 운행정보 산출을 위한 다양한 기술방식(예 GPS, DSRC, 비콘 등)의 성능평가를 위한 표준방식이 없어 도시별 최적 버스안내 및 관리시스템 선정에 애로가 있어 왔다. 더욱이 광역지자체 간 버스운행 정보 공유를 위한 기술기준의 제정을 추진하여 궁극적으로 광역 지자체 버스정보센터간의 원활한 정보교환을 통해 무봉의(seamless) 버스안내정보를 광역시민에게 어디서든 제공해 주는 시스템을 갖추는 것이 시급하다.

한편, 국제표준화 무대에서는 현재 국내 연구진이 제안한 대중교통정류장 ID 표준화활동을 활발하게 전개하고 있는 바, 관련 표준화 적합성 평가와 논리적 근거 개발을 통해 이분야 국제표준화를 선도해 나갈 수 있도록 정부의 지속적인 지원과 관심이 절실하게 요구된다.

4. 전자도로지도의 표준화

ITS 서비스가 모바일 환경에서 무봉의(seamless) 정보를 제공받기 위해서는 일관적이고 표준화된 ITS 전자도로지도의 구축이 필수적이다. 그러나 아직까지는 공공기관 및 민간기업별로 개별 구축되어 전자지도 체계간에 호환성이 확보되지 못하고, 자료수집·가공·시스템 구축에 예산이 중복 투자되는 문제점이 야기되고 있다.

한국 ITS 학회에서는 현재까지 추진되고 있는 국내 전자도로지도 구축현황을 파악하여 그 문제점을 진단해 보고 비용편익분석을 통한 경제성을 분석하여 향후 보다 효율적인 전자도로지도 구축방안을 수립한 바 있다. 그 결과 전자도로지도 공통 속성을 DB로 구축하여 함께 이용할 경우 연간 최소 약 44억원에서 70억원 이상의 비용을 절감할 수 있는 것으로 나타났다. 이러한 예산절감효과를 사전에 인식한 일본은 이미 90년대 초반 일본전자도로지도협회(JDRMA)를 만들어 전자도로지도의 공통부문의 공동유지관리사업을 해왔다는 것은 잘 알려진 사실이다.

물론 그동안 국내에서도 이러한 움직임이 없었던 것은 아니나 아직까지 성공적인 통합 전자도로지도는 나오지 않고 있는데, 이는 강력한 정부주도의 관련 정책이 확고하게 제시되지 못하고 있다는 데서 가장 큰 원인을 찾을 수 있기 때문에 이에 대한 정책적 배려가 조속히 강구될 필요가 있다.

아울러 전자도로지도 DB 구축 주체별로 개별적인 Node/Link 체계 채택하고 있어 인터페이스가 형성될 때마다 상호 정보교환을 위한 위치참조 프로토콜을 만드는 불편을 겪고 있으므로 현재 국토연구원이 추진중인 전국단위 노드링크 ID DB 구축사업을 기반으로 국가적으로 하나의 노

드링크체계를 통일화해 나가는 작업이 요구된다.

이외에도 국제적으로 기존 프로세스 중심 ITS 아키텍처를 국제표준화 동향에 맞춰 객체지향형으로 개선하기 위한 구체적 작업계획 수립 필요하며 첨단도로 및 차량분야는 국제적으로 가장 활발하게 표준화가 추진되고 있으므로 국내 전문가의 참여가 더욱 활성화되어야 할 것이다.

V. ITS 표준화 사업성공을 위한 제언

결론적으로 ITS 표준화사업의 성공적 추진을 위해서는 정부, 기업, 연구기관, 학계 등의 표준화 추진주체가 제 역할을 다하는 것이 무엇보다 중요하다. 우선 중앙정부는 지속적 표준화 사업에 대한 예산지원을 보장해야 한다. 즉 국가 및 단체표준 개발과 국제표준화 활동의 중단없는 재정지원 절실하다. 그리고 주요 표준현안 해결시 명확한 입장표명 필요하다. 즉 공적표준화와 실질표준화의 갈림길에서 국가적차원에서 추진방향을 제시하고 이를 강력하게 주도해 나가야 한다.

그렇다고 무조건적으로 공적표준을 지향하는 것은 곤란하다. 대표적으로 일본과 호주는 정부가 자동요금징수시스템 관련 표준을 주도하여 성공하였으나 영국은 CT전화사업인 Telepoint 사업에서 정부주도하에 표준을 추진하였다가 실패한 사례가 있다. 결국 공정표준제도와 시장경쟁간의 조화방안을 모색하여 융통성 있는 표준화 정책을 수립하는 것이 바람직 한 데 이를 위해서는 ITS 포럼, ITS-Korea 등을 활용하여 민간기업의 의견을 적극적으로 수렴하는 제도가 필요하고 각 기술에 대한 객관적 성능평가제도도 도입하여 표준을 제정하여야 한다. 또한 정부의 개입범위도 표준화 절차, 시한, 허가사항(주파수 등), 최소한의 요구사항 등과 같은 기본사항만 관여하고, 나머지는 시장에 맡길 수도 있다. 그리고 아무리 강조해도 지나치지 않는 것은 부처 간 협력강화이다. 이를 위해 ITS 표준분과 위원회를 중심으로 일관된 표준화 정책을 시행하고 부처 간 ITS 표준화 계획을 통합하여 실천하는 방안을 마련해야 한다.

한편 기업입장에서도 표준화사업에 대한 인식이 크게 달라져야 한다. 누구나 표준화에 성공하면 경제성이나 효율성 측면에서 많은 이익이 있다는 것을 원론적으로 알고 있다. 그러나 어떤 기술로 표준화 할 것 인가하는 각론으로 들어 가면 저마다 이해득실을 따져 양보할 줄 모르기 때문에, 사업은 사업대로 지지부진해 지고 결국에는 선진기술에 종속되어 버리고 마는 사례가 적지 않다. 이제 표준화 무대에서 자기 기술, 자기 기관의 입장만이 최선이고 그 외는 재고의 가치도 없다는 자세로 일관해서는 절대 표준화에 성공할 수 없다. 또한 궁극적으로 표준화의 최대 수혜자는 결코 정부도 학계도 아닌 기업 자신임을 명심하고 소모적 표준논쟁을 지양하고 대승적 차원에서 책임있는 자세로 표준화사업에 적극 동참해야 할 것이다.

그리고 학계와 관련연구기관은 중립적 입장에서 바람직한 표준화 방향을 제시하되 표준현안 발생시 국가적 차원에서 최적대안 모색하여 제시하여야 한다. 이를 위해서는 ITS 구축 초기단계에서부터 특정기술이나 시스템을 표준으로

설정하여 특혜시비를 불러 일으키는 것 보다는 시스템과 시스템간의 인터페이스 표준에 초점을 맞추고, 표준화 대상도 모듈화하여 향후 기술개발에 융통성 있게 대처할 수 있도록 유도하여야 한다. 그리고 세부적인 사양중심의 표준설정보다는 시스템의 성능중심으로 표준을 설정하여, 일정한 성능 조건만 만족하면 어떤 기술이던 사용할 수 있도록 하고, 이를 통해 민간의 연구개발 의지를 장려하고 공정한 기술경쟁 체제를 조성하여야 한다.

참고문헌

- [1] 국토연구원, 국가 ITS 표준화 사업 1,2,3,4,5 단계 연구, 1999-2004
- [2] 한국표준협회, 미래사회와 표준, 2004
- [3] 한국표준협회, 전자도로지도표준화를 위한 경제성 분석연구, 2004