

제11차 ITS 나고야 세계대회 참관기

Report on 11th ITS World Congress in Nagoya, Japan

양공환 한국교통신문회장 아태지역 ITS포럼 이사회 이사·
도로 및 공항기술자

이용택 서울지방경찰청교통개선기획실장·공학박사

1. 머리말

ITS세계대회는 '94년 제1회 프랑스 파리대회를 시작으로 전세계 전문가의 정보공유의 장으로, 국제시장을 겨냥한 산업체의 시장홍보장으로 빠르게 발전해나가고 있으며 금번 제11회 세계대회는 “ITS for livable society”를 대회주제로 2004년 10월 18일(월)~24일(일)까지 일본 아이치현 나고야시에서 개최되었다.

금번 대회가 개최된 나고야시는 일본중부에 위치한 인구 2백2십만의 대도시이며 일본에서 동경, 오사카 다음으로 3번째로 큰 도시로 도요자동차가 본부가 위치한 경제사업 중심도시인 동시에 일일유출입 인구가 6백6십만에 달하는 교통요충지이기도 하다. 나고야시는 CBD지역인 나고야역을 중심으로 신칸센과 JR선, 지하철, 사철, 버스 등이 거미줄처럼 얽혀 있었고, 계획도시답게 도로위계가 잘 정비된 체계

적인 도로망을 가지고 있으면서 동시에 다양한 ITS서비스들을 구축·운영하고 있었다.

첫날(18일) 개최식행사가 열린 아이치 아트센터는 나고야역에 가까워 교통이 편리하며, 인근에 센트럴파크가 있어 주변환경 또한 매우 쾌적하였다.

다음날(19일부터) 세션과 전시회, 폐막식이 진행된 메세향 국제전시장은 JR선(아오나미라인)이 위치하고 호텔과 전시장사이에 20분 간격으로 셔틀버스가 운영되어 교통이 편리하고, 충분한 세션장과 전시장이 마련되어 있었으나 항구에 인접하여 일본의 20호 태풍 도카케(DOKAKE)의 직접적인 영향권으로 20일(수) 일정이 취소되기도 하였다.

이러한 악천후에도 불구하고 금번대회는 53개국 6천명이 공식등록하고 국내 시민 5만명이 참가하여 전문가 뿐만아니라 시민이 함께 참여하는 성공적인 대회로 취리졌으며, 이는 ITS가



[그림 1] 아이치 아트센터



[그림 2] 아이치아트센터 옆에 위치한 센트럴파크 전경

연구개발, 시험운영단계를 넘어 구축, 확대 보급단계에 접어들었음을 느낄 수 있게 하였다. 교통의 새로운 패러다임에서 교통산업의 중요한 축을 형성하고 있는 ITS의 국제동향을 금번

대회를 비추어 살펴볼 수 있는 좋은 기회로 판단되어 본고를 통해 이에 대한 정보를 공유하고자한다.

2. 행사 개요

금번대회의 전체주제는 “ITS for Livable Society”이며 이를 구현하기위해 안전(Safety), 지속가능성(Sustainability), 접근성(Accessibility)/편안함(Comfortability)이라는 구체적인 주제를 정의하여 행사프로그램을 계획하였다.

안전부분은 최근 개발되고 있는 지능형차량, 차량-기반시설간 연계등 추진현황을 알 수 있도록 준비되었다.

지속가능성부분은 차량의 소모되는 에너지와 배출되는 오염을 줄이고, 높은 이동성을 제공하는 교통시스템 개발 측면에서 소개되었으며, 접근성과 편안함부분은 운전자의 편안한 이동성에 초점을 맞추어 여행자 경로선택, 텔레매틱스, 유비쿼터스 등 첨단기술의 적용에 초점을 맞추어 [그림3]과 같이 6개의 주요 프로그램으로 구성하였다.

행사프로그램은 10월 18일(월)부터 24일(일)까지 개최식, 폐회식 등 행사와 Plenary Session, Executive Session, Special Session, Scientific Session, Technical Session, Interactive Session 등 총 153개의 session발표가 진행되었고 전시회에는 약 1,000개의 부스가 준비되었으며, 18일(월) 14시 30분 ITS Japan의 회장인 Dr. Shoichiro Toyada의 환영사로 대회의 개막이 시작되었다.



[그림 3] 행사프로그램의 기본개념

<표 1> 행사 일정표

날 짜	10.17(일)	10.18(월)	10.19(화)	10.20(수)	10.21(목)	10.22(금)	10.23(토)	10.24(일)
장 소	아이치 아트센터	Port Messe Nagoya (나고야 국제 전시장)						
8:00								
8:30								
9:00			PL1	ES4	ES6	PL2		
9:30			SS1-3	SS13-15	SS19-20	SS28		
10:00			SP1	SP5	SP7	SP11		
10:30			TP1-7	TP29-35	TP43-49	TP72-80		
11:00		국내 세션	IS1	IS3	IS4			
11:30			ES1	ES5	ES7	PL3		
12:00			SS4-6	SS16-18	SS22,23S	SP12		
12:30			SP2	SP06	P8	TP81-87		
13:00			TP8-14	TP36-42	TP50-56		전시회	전시회
13:30			전시회 개회식	점심	점심	폐회	전시회	전시회
14:00			점심			점심	전시회	전시회
14:30			ES2	지역 세션	ES8		전시회	전시회
15:00			SS7-9		SS21,24,25		전시회	전시회
15:30			SP3		SP9		전시회	전시회
16:00			TP15-21		TP67-63		전시회	전시회
16:30			IS2		IS5		전시회	전시회
17:00			ES3		ES9		전시회	전시회
17:30			SS10-12		SS26-27		전시회	전시회
18:00			SP02		SP10		전시회	전시회
18:30			TP22-28		TP64-71		전시회	전시회
19:00			전시 참가 단체 만찬				전시회	전시회
19:30		환영 만찬					전시회	전시회
20:00							전시회	전시회
20:30							전시회	전시회
21:00							전시회	전시회
21:30							전시회	전시회

주 : PL: Plenary Session, ES:Executive Session, SS:Special Session, SP:Scientific Session, TP:Rechnical Session, IS: Interactive Session



[그림 4] 개최식 테이프커팅 장면

3. 주요 행사내용

주요 행사프로그램별로 주요내용을 고찰하면, 먼저 Plenary Session는 대회주제와 관련 ITS세계대회 회장인 Dr. Katsushi Ikeuchi, Dr Takayuki Morikawa와 ITS Japan Mr.Suga 이사의 사회로 미국, 일본, 캐나다, 프랑스의 전문가들이 초빙되어 안전, 지속가능성, 접근성/편안함 증진을 통한 ITS서비스 구현에 초점을 두어 각국의 추진현황과 향후과제, 지역별 ITS 접근방법 및 우선순위 등의 추진경험과 국제협력 방안에 대해서 논의하였으며, 「e-Safety포럼」 결성(유럽) 등 안전분야의 국제협력이 매우 인상 깊었다.

Executive Session에서는 대회주제와 관련 총 9개 세션이 마련되어 각국의 정부 및 ITS 관련 기구 책임자들 간의 경험과 미래 ITS 추진방향에 대한 심도 깊은 논의가 이루어 졌다. 특히 안전분야는 첨단안전차량(ASV), 차량과

노변통신 구축·운영방안 등이, 지속가능성분야는 지속가능성을 고려한 교통계획 및 지역의 경험과 자원운영체제 등이, 접근성/편안함분야는 텔레매틱스, 유비쿼터스등 신개념을 통한 교통정보제공방안이 논의되었다.

Special Session은 최근 국제적 관심분야에 대해 주요 관계기관의 발표자 주제발표와 종합토론으로 진행되었는데, DSRC, ETCS, ITS산업화전략, 안전관련 ITS기술, 프라이버시 문제, 텔레매틱스 등을 포함한 현황들이 토론되었다. 특히, 개도국의 ITS 개발에 관심을 보인 것이 특징으로 2008년 중국 베이징에서 개최 예정인 하계 올림픽게임에 대비한 중국의 ITS 추진계획이 눈길을 끌었다. 중국은 올림픽에 대비해 강력히 ITS를 추진할 예정이며, 2007년 ITS 세계대회 개최와 함께 ITS도입에 고무적이며 향후 국제 ITS시장 확대에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보인다.

Scientific, Technical Session 등 논문발

표는 19일(화요일)부터 22일(금요일) 오전까지 계획되어 있었지만 나고야시 전 지역이 일본의 23호 태풍 영향권 내에 있어 일부 세션이 취소되기도 하였다. 그러나 통합교통정보체계, 자동항법장치, 위치기반서비스(LBS), 주차정보시스템, 안전운행지원시스템, 도로교통관리시스템, 상업용차량관리(CVO), 긴급차량운행관리, 교통수요관리, 대중교통관리시스템, 복합일괄수송시스템, 보행자·자전거 지원서비스, 아키텍처 및 표준화, 국제적 지속가능성 등의 주제로 내실있게 세션이 진행되었다.

금번대회에 새롭게 도입된 Interactive Session은 논문발표자와 해당분야의 전문가들이 직접 만나서 질문하면서 연구분야의 깊이 있는 토론이 가능하도록 Poster session으로 진행되었는데, 교통시물레이션, 운전자지원서비스, 교통체계관리, 복합일괄수송체계, 안전운행지원서비스의 5개 세션으로 구성, 운영되었다. 또한 발표자에게 적극적인 발표동기를 부여하고 Session을 활성화시키기 위해 발표논문의 평가제도를 마련하였다.

평가위원이 약 2분간에 걸쳐 발표자의 설명을 듣고 3분간 질의시간을 갖는 형식으로 진행되었는데, 향후 국내 및 국제학술대회에서 이러한 평가방법을 채택하면 Session 활성화에 크게 기여할 것으로 판단된다.

전시회는 약 1000개부스가 마련되었는데, 산업체의 교통정보제공 및 교통안전분야의 기술발전이 괄목할 정도로 이루어졌으며, 정부와 ITS협의회를 통한 자국의 교통정책 및 ITS홍

보도 눈에 띄었다. 필자가 관심을 가지고 본 분야는 ① 교통정보제공분야로 통신업체 또는 교통정보제공업체(NavTech, NTT등)에 의해 다양한 교통정보콘텐츠들이 개발되어 다양한 제공매체(PDA:Personal Digital Assistants, 핸드폰 등)에 의해 제공되고 있었다. 특히 일본의 대형자동차메이커인 니산(Nissan), 혼다(Honda), 토요타(Toyota) 등은 차량항법장치(Car Navigation System) 및 다양한 차내탑재장치(On Board Unit)를 개발하여 자동차를 단순한 교통수단에서 업무와 생활의 중심공간(Mobile Office)으로 변화시켜가고 있었다.

② 교통안전분야에서는 대형자동차회사를 중심으로 첨단안전차량(앞차 간격조정, 속도제한구간, 과속·차로이탈 경고, 차량 조난시 위치전송 등)의 기술적 완성도가 높아져 실용화를 눈앞에 둔듯하였다. ③ 보행자 및 장애인 등 교통약자(특히, 청각장애자, 휠체어이용자)에게도 PICS(Pedestrian Information and Communication Systems)등을 개발, 다양한 교통정보를 제공하고 있었다. ④ 첨단정보수집 센서 기술, 이미지 프로세싱 등 요소기술의 신뢰성이 높아지고 있었으며, ⑤ LBS, 텔레매틱스와 유비쿼터스 등 새로운 개념들에 대한 상업적 접근도 쉽게 눈에 띄었다.

한편 우리나라도 정부, 업계, 지방자치단체가 참여해 한국전시관(Korean Pavilion)을 개설하였고 국가 ITS계획과 추진현황, 관련 산업체의 현황 등을 소개하였다.

지자체로는 제주시와 안양시가 각각 첨단교통모델도시사업과 버스정보시스템을 전시하여 우리나라의 ITS 진행상황을 세계에 알리는 데



[그림 5] 일본 대형 자동차 메이커의 전시 장면



[그림 6] 각국의 ITS협의회 전시 현황



[그림 7] 한국관 전시현황

크게 기여하였다. 또한 약 18개 업체가 참여하여 무인단속시스템, 모바일기반의 교통정보솔루션, 지리정보시스템(GIS), 위치기반서비스(LBS), 차량용 네비게이션시스템 등의 국내 첨단기술을 선보였다.

이외에도 이번 세계대회가 개최된 나고야 시에서 일본의 ITS를 직접 체험할 수 있었다. 나고야시는 통행자의 45%가 승용차를 이용하고 있는 반면 대중교통(철도, 버스)은 25%에 그치

고 있어, 동경(15%), 오사카(16%) 등 여타 일본 대도시에 비해 자동차 의존도가 높은 도시로써 교통혼잡과 대기오염 등 교통·환경문제를 가지고 있었다. 이에 나고야시는 2010년까지 현재 3:7인 승용차대 대중교통비율을 4:6으로 변화시킬 계획이며, 이를 위해 생태환경측면(Eco Point) 수요관리정책과 대중교통육성 및 ITS 정책을 적극 도입하고 있다. 특히 나고야시 곳곳에서 보행자 및 교통약자 교통정보제공, 버스정보제공(BIS), 대중교통우선시스템(PTPS), 현장긴급지원시스템(FAST), 최적경로선택지원시스템(DRSSS), 주차정보시스템(PIS) 등 다양한 ITS서비스를 추진하고 있었는데, 필자가



[그림 8] 나고야시의 중앙버스전용차로(1)



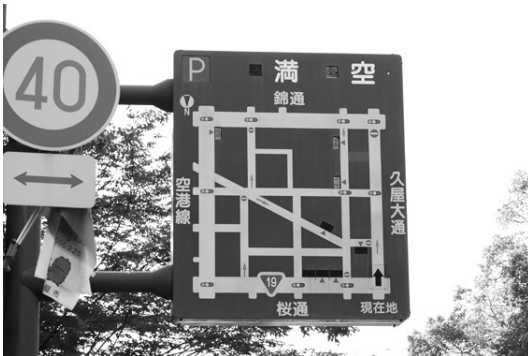
[그림 9] 나고야시의 중앙버스전용차로(2)

관심있게 관찰한 시스템을 소개하고자한다.

첫째는 대중교통우선시스템으로 오바야 로쿠치(Obata Ryokuchi)역에서 시외곽을 잇는 유토리토(Yutorito)노선구간에는 중앙버스전용차로가 설치되어있고, 버스 우선신호시스템을 2001년부터 운영하고 있었다. 이는 버스가 신호차로 부근에 접근하면 노변에 설치된 비콘에 버스의 위치정보가 전달되어 버스에 우선 신호가 부여되는 신호시스템으로 버스통행시간이 약 10% 감소하는 효과를 얻고 있다고 한다.

둘째, 주차안내시스템으로 나고야 역 근처에는 주차정보안내판이 곳곳에 설치되어 있어 운전자가 주차장을 쉽게 찾을 수 있도록 되어 있었으며, 모바일과 PC 등을 이용해 나고야시의 주차정보를 제공하는 한편, 차내 내비게이션장치를 이용해 운전자에 맞는 주차장정보를 제공하고 있었다.

세 번째는 보행횡단시스템(PICS)으로 보행자 녹색신호시 음성지원시스템을 사용, 새소리를 발생하고 GPS기반의 PDA(Personal Digital Assistant)를 이용하여 음성으로 시각



[그림 10] 나고야시의 주차안내시스템



[그림 11] 나고야시의 보행횡단 시스템

장애인에게 현 위치와 횡단보도, 계단 등 위치 경로를 안내하는 시각장애인을 위한 시스템이 보급되고 있었다.

4. 주요 특징 및 시사점

금번대회의 주요특징 및 시사점을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 지난 10년간의 세계대회가 전문가중심이였다면 이번 제11회 세계대회는 일반대중을 위한 세션을 개설하고 전시회장을 개방하여 ITS를 교육, 홍보함으로써 인식(Awareness)을 새롭게 하는 계기를 마련하였

다. 향후 ITS가 확대 보급의 단계로 접어들면서 대중적인 인식이 필요한 시점에서 금번 대회는 시민과 함께하는 새로운 세계대회의 모델을 제시하였다고 평가한다.

둘째, 금번 대회에서는 Interactive Session이 생겨서 그동안의 논문발표가 충분한 1:1 토의가 부족하였던 문제점을 극복함으로써, 어느 세션보다도 연구원 및 대학교의 참여가 두드러졌다. 또한 우수발표자를 시상함으로써 차세대 ITS리더들의 연구개발 활동을 독려하는 자리를 마련하였는데, 이러한 운영체제가 앞으로 논문발표와 자유로운 토론을 더욱 활성화 시킬 수 있는 방법이라고 생각한다.

셋째, ITS도입의 패러다임이 과거 소통 및 운영효율화에서 안전·안보, 지속가능성, 접근성/편안함 등으로 빠르게 전환하고 있는데, 이러한 변화를 본 대회 프로그램이 충분히 반영하여 이슈화되는 사항에 대한 현장경험과 첨단 기술이 회의장 곳곳에서 회자되었다.

넷째, 금번대회는 국가별 지역별로 ITS 개발, 적용 방향이 잘 나타나 세계 ITS 동향을 쉽게 파악할 수 있도록 구성·운영되었다. 미주 지역은 조직, 제도 및 예산운영등 국가적으로 체계적인 ITS 도입이 모범적으로 이루어지고 있었다. 유럽의 경우 유럽공동체의 통일화되고 표준화된 교통체계구현을 위하여 표준화등 통합운영체계에서 앞서나가고 있었으며, 최근 교통안전분야의 중요성이 대두되면서 이러한 문제를 유럽공동체적으로 접근하기 위해 「e-safety포럼」을 결성·운영하고 있다. 일본의 경우 기업체를 중심으로 우수한 ITS서비스가 상업적으로 개발되고 있었다. 이러한 각 지역

또는 국가의 성공사례를 충분히 벤치마킹하여 국내 도입의 타당성을 검토할 필요가 있다고 생각한다.

다섯째, 세계대회는 각국의 산·학·관·연이 서로의 경험을 공유하는 장에서 치열한 국제비즈니스의 장으로 빠르게 변화하고 있다. 대형자동차메이커와 통신사들이 고부가가치상품과 서비스를 개발하여 상용화하고 있었으며 특히 일본의 산업체는 전시회장 및 리셉션장에서 체계적인 국제네트워킹을 통해 해외시장을 개척하고 비즈니스를 성사시키고 있는 장면이 눈에 띄었다.

마지막으로 일본의 약진이 전반적으로 두드러진 본 대회에서는 일본의 ITS정책과 기술에 대해 이해의 폭을 넓힐 수 있는 기회였다. 일본은 일관되게 향후 5년간 ITS추진계획¹⁾하에 체계적인 추진방향을 설정, 세부시스템을 구축·운영²⁾ 하고 있는 것이 인상 깊었다.

5. 맺음말

본 대회는 일본의 약진이 두드러진 가운데, 약 53개국에서 6,000 여명이 공식적으로 등록

하였으며, 일반시민도 약 50,000명이 참여한 성공적인 세계대회로 평가되고 있다. 본 대회의 주제인 “ITS for livable society” 에도 엿볼 수 있듯이, 교통정책의 패러다임이 과거 교통소통과 운영·관리 효율성 향상에서 안전, 지속가능성 및 환경, 접근성/편안함으로 변해가면서, ITS서비스 및 시스템 개발·구축의 우선순위가 과거와는 달라지고 있다고 판단된다.

지난 대회부터 교통안전에 대한 관심이 높아지면서 첨단안전차량, 교통약자지원시스템등이 이미 기술개발단계를 넘어 상용화단계로 접어들고 있으며, 유럽의 경우 「e-safety포럼」을 결성 안전에 대한 문제를 유럽공동체 차원에서 깊이있게 접근하고 있었는데, OECD국가 중 사고발생건수 1위를 기록하고 있는 우리나라에서 안전을 위한 ITS서비스의 적극적인 확대 보급이 필요하다고 느꼈다.

또한 2000년 호주 시드니대회 참가이후, “참관에서 참여로”를 케치플레이즈로 정부예산을 확보하여 2003년 스페인 마드리드 대회에서부터 국내 일부 기업을 중심으로 한국관을 마련하여 전시회에 참여하기 시작하였으며, 올해 나고야 대회에서는 지자체와 중앙정부가 중

1) 일본은 ITS추진방향을 안전, 환경, 개인 편의성, 지역 편의성(Regional Convenience), 플랫폼 준비와 국제 표준 및 ITS 범용기술규정 촉진이라는 5가지로 설정하고, 세부추진과제로 차량과 차량·도로와 차량 등 기반체계 구축, 보행자·운전자·자전거 이용자에 대한 안전 강화,응급치치 및 교통사고 피해자 구조 강화, 도로교통정보의 질적 향상, 교통약자에 대한 편의성 증진 등을 위한 ITS 서비스를 구축·운영하고 있다.

2) 지금까지 일본에서 약 1,500 만대의 CNS장치가 팔렸으며, 국내에도 널리 알려진 VICS(Vehicle Information and Communication System)에 이용되는 CNS장착 차량이 약 1,000 만대에 이르고 있다고 한다. 또한 자동요금징수체계에 사용되는 단말기를 장착한 차량이 약 370만대에 이르고 있으며, 고속도로를 이용하는 차량의 약 20%가 단말기를 장착하고 있다. 차량운전자에게 실시간 정보를 제공하고 고속도로 이용의 편의성을 제공하는 데 주력했던 일본의 ITS기술 개발 방향이 이제 운전자와 보행자의 안전을 확보할 수 있는 첨단 안전차량의 개발로 이어지고 있다.

심이 되어 국내 ITS정책과 서비스를 홍보하였으나, 미국, 일본, 유럽 등 선진국과 경쟁하기 위해서는 관민이 협력하여 보다 전략적으로 대처해야겠다고 생각한다.

ITS세계대회가 학술적 측면에서 비즈니스측면으로 이미 변화되었다는 점을 상기할 때 향후과제는 관·학·연주도의 현 체계가 민간주도로 활성화되어야하며, 국제시장에 진출하기

위하여 국제적 마케팅 전략차원에 보다 전략적인 세계대회의 참여가 필요하다 판단된다. 아울러, 국제 ITS사회에서 한국의 위상제고와 국제협력 네트워크 강화를 기반으로, 관·민 협력적인 전제하에 민간기업이 보다 적극적으로 참여함으로써, 차기 제12회 ITS세계대회가 개최되는 미국의 샌프란시스코에서는 대한민국 ITS의 선전을 기대해 본다. 