

탐방기

미래 ITS(주)

- 대표이사 : 김형곤
- 설립일 : 1999. 11. 1
- 주소 : 경기도 안양시 호계1동 960-1 창현B/D 7층
- 전화 : 02-809-8700
- 팩스 : 02-809-8880
- http://www.itsk.co.kr
- E-mail:kim@itsk.co.kr

1. 회사의 설립배경



김형곤 대표이사

통계청에 조사에 따르면 우리나라의 도로교통 혼잡으로 인한 경제적 손실은 2000년 기준으로 약 20조에 이르는 것으로 나타났다. 또한 교통사고 사망률이 선진국의 4-9배, 교통사고 비용이 연간 6.

6조원('93)에 이르는 등 교통지옥의 오명을 남기는 계기가 되기도 한다. 지능형 교통시스템(ITS)은 이의 대응방안으로 도로, 차량, 신호 등 기존 교통체계의 구성요소에 정보, 통신, 전자, 제어 등 첨단기술을 접목시켜, 기존 교통시설을 효율적으로 이용하고, 교통 사고율을 감소시키려는 차세대 교통체계이다.

미국, 일본, 유럽 등 선진국에서는 '70년대 중반부터 민간의 개별 사업으로 이런 교통문제를 해결하기 위하여 ITS(지능형 교통시스템)를 민간의 개별사업으로 추진하다가, '80년대 초반부터 주요 국책사업으로 추진중이다. 미국은 ITS-America, 유럽공동체는 ERTICO, 일본은 VERTIS라는 ITS기구를 구성하여 독자적인 연구개발을 추진하고 있고, 이들 기구간 합동이사회를 구성('94)하고, 매년 ITS 세계대회 개최를 통해 관련 기술과 정보를 상호 교환하며 국제표준화기구(ISO)를 통하여 관련기술의 표준화를

추진하고 있다.

우리나라도 이의 필요성을 인식하여 '93년부터 ITS 관련 업무를 추진하고 있다. 우선 '93년 4월에 대통령 비서실 사회간접자본투자기획단 주관으로 ITS 국내 도입방안이 검토된 것을 시발로 동년 11월 관계기관과의 협의에서 범 부처적인 ITS 추진방향이 결정되었으며, '94. 7 ~ '96. 7월에 걸쳐 대한교통학회등에 ITS 기본계획수립에 대한 연구용역을 시행하고, '97. 9월 정보화 추진위원회(위원장: 국무총리)에서 ITS 기본계획을 확정하였다. 이러한 국책사업으로서의 ITS 사업의 필요성을 인식하고 효율적인 교통관리를 위한 통신방식의 필요성에 의거 자동차 부품산업을 영위하던 LDK전자는 회사 내에 ITS 연구단을 발족 '99년 5월 한국전자통신연구원(ETRI)과 ITS 산업 내에서도 가장 중요한 차세대 기술로 주목 받고 있는 고속무선패킷통신시스템(DSRC) 공동개발 연구에 참여하고, 동년 10월 DSRC 준상용화 제품 제작 및 성능을 검증하는 등 활동하다가 새로운 조직의 필요성에 의해 '99년 11월 미래ITS(주)를 창설하게 되었다. 12월 기업부설연구소 설립에 이어 2000년 3월 벤처기업으로 인정받아 활발한 연구를 이어오고 있다.

2. 기술 개발 현황 및 향후 전망

지능형 교통 시스템은 지난 몇년 동안 교통과 도로라는 측면에서 차량의 이동과 관련된 범주만으로 간주되어 왔으나 이젠 새로운 정보서비스산업의 한 분야로 보아야 하는 시점에 이르렀다. 이는 지능형 교통 시스템이 도로, 자동차, 운전자 등 교통 체계 구성 요소간 정보흐름을 원활하게 하여 단절된 교통흐름을 개선시키고 교통 이용자의 물류비용을 최소화 시킴으로써 경제활동을 지원할 수 있기 때문이다.

지금까지 발전된 정보통신기술을 이용한 ITS 전용 단거리 무선 전용 통신(DSRC: Dedicated Short Range Communication)기술이 새로운 대안으로 떠

오르고 있다. 미래 ITS (주가 보유하고 있는 DSRC 기술은 5.8GHz대 주파수를 사용하고, 1Mbps의 데이터 전송 속도로 통신 환경이 수 미터에서 수백 미터인 도로변 기지국 장치(RSE : Road Side Equipment)와 이 통신 영역을 통과하는 차량 탑재장치(OBE : On-Board Equipment)들 사이에서 이루어지는 점대점(point to point) 또는 점대다점(point to multipoint) 양방향 고속무선 통신 방식이다.

DSRC 방식으로는 크게 수동형 DSRC 방식과 능동형 DSRC 방식으로 구분된다. 수동형 DSRC 통신 방식은 차량 단말기와 노변기지국의 통신 셀 크기가 10m이내이고 최대 데이터 전송속도는 하향링크가 500kbps, 상향링크가 250kbps이다. 이 통신방식은 차량 단말기와 노변기지국간 여러 개의 차량 단말기와 다중 접속이 지원되지만 상향 링크 구성시 기지국의 CW(지속파)를 제공받아야 하므로 반이중(Half-Duplex) 통신이 이루어지며 CW 전력으로 인하여 주파수 재사용을 위한 노변 기지국간 거리가 260m이상 이 되어야 한다. 그리고 이 방식은 셀 크기가 10m이내로 ITS 서비스의 제약이 되는 단점이 있다.

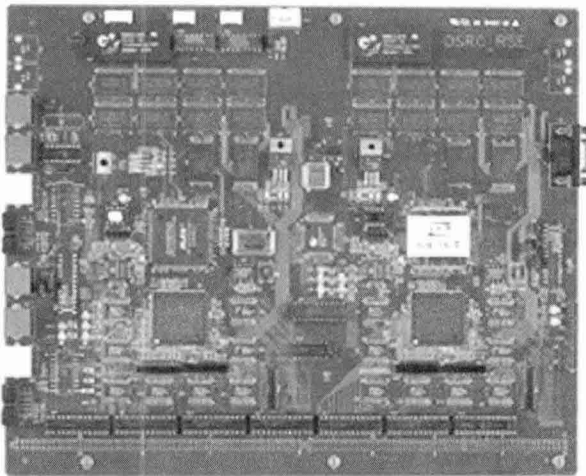
이런 반면에 최근 미국, 일본을 중심으로 활발히 검토되고 있는 능동 방식의 DSRC 통신방식은 차량

단말기와 노변기지국간 무선 데이터 통신을 함에 있어 통신 셀 크기는 수미터에서 수백미터 이고 주파수 대역은 5.8GHz 대역을 사용하며 데이터 전송속도는 양방향 링크가 1Mbps이상인 무선패킷통신방식이다. 이 통신방식은 한 대의 노변기지국이 여러 대의 차량 단말기와 다중 접속을 지원하며, 주파수 재사용을 위한 노변기지국간 거리가 최소 60m이상으로 수동방식에 비해 셀 크기가 크고 주파수 재사용 특성이 우수한 장점이 있다. 능동형 DSRC 시스템은 일반적인 육상교통 분야는 물론 항공기 이착륙, 선박안전 및 조난 선박 구조 등에 이용될 수 있으며 개인이동통신, 무선호출기 등의 기존 통신서비스의 사용 효율을 높이고, 사용자 또는 이용자의 기호에 따라 다양하게 제공 가능하다.

미래 ITS(주)는 DSRC 시스템의 ASIC, MMIC(상용화 개발), MAC 프로토콜 운용 기술, 5.8GHz RF 모듈, 고속 무선 패킷 모뎀 기술 등을 갖추고 있으며, ITS시스템의 H/W와 S/W의 Solution을 제공하는 벤처기업이다.

ETRI(한국전자통신연구원)내의 ITS 시스템 연구팀과 공동 개발업체로 참여한 미래ITS(주)는 '99년 7월에 ETRI 내부의 시험망(Test bed)에서 자동요금징수시스템(ETC)과 버스안내시스템(BIS) 방식의 구

현에 성공하였다. 그리고 '99년 9월부터 TTA(한국정보통신기술협회) ITS통신 연구반 활동에 참여하여 DSRC 표준화 작업에 활발히 활동하고 있다. '99년 11월 캐나다 토론토에서 열린 ITS 세계대회에 한국에서는 유일하게 전시회에 참가하여 한국의 DSRC 시스템의 기술이 세계적인 수준이라는 것을 알리는 동시에 세계 각국의 ITS



▲ 노변기지국(RSE) Board



차량단말기(OBE)Antenna

탐방기

기술 및 국제적인 동향을 파악하였고, '99년 11월 30일부터 12월 1일까지 서울교육문화회관에서 열린 ITS Korea 창립세미나와 전시회에서는 ETRI와 공동으로 DSRC시스템을 전시하여 국내 ITS 관계자들의 많은 호응과 격려를 받고 성황리에 전시회를 마쳤으며, 2000년 3월초에는 국내 순수 기술로 능동형 DSRC 준상용화 제품을 제작하여 자동차부품 연구원에서 성능을 검증하였다.

현재는 능동형 DSRC 시스템의 상용화를 위한 음성출력장치와 MDT(Message Data Terminal) 장치와의 인터페이스 개발 및 GPS와의 연동 등 다양한 서비스 제공을 위한 연구를 진행 중에 있다. 이와 같은 서비스의 완성을 통하여 2000년 11월 이태리에서 개최된 ITS 국제전시회에 참가하여 다시 한번 국내 ITS 기술을 해외에 알리는 성과를 거두었다.

또한, 2000년 ETRI에서 시작된 차세대 ITS 시스템 개발과제에 공동개발 업체로 선정이 되어, 기존에 습득한 기술의 보완 및 멀티미디어 시대에 부응하는 새로운 10Mbps급 DSRC 시스템의 개발에 있어서도 기술적인 우위를 차지할 수 있을 것이다. 차세대 DSRC 시스템은 이동중인 차량 내에서 인터넷 서비스는 물론 다양한 멀티미디어 서비스를 수용할 수 있는 것을 목표로 하는 획기적인 시스템으로써 앞으로 이동 통신 분야에서 중요한 역할을 할 것이다.

본 시스템을 이용하여 개인 승용차에서부터 장거리 화물 자동차 및 승객 수송용 버스, 선박, 비행기 등 활용 및 적용면에서 엄청나게 넓은 시장을 가지고 있다. 뿐만 아니라 자동차 제작회사 및 통신 네트워크 회사 등 기관 산업에 관계되는 여러 업체들이 관심을 가질 항목들이 많이 존재할 것이라 사료된다. 이러한 신개념의 통신방식을 이용하여 2000년 2월 부산 항만게이트 자동화 시스템을 개발(동아대 시연)하고, 한국통신의 의뢰로 BIS(버스정보시스템)를 개발하였고, 신공항고속도로

에 CVO(화물물류정보시스템)를 구축, 3월 신공항 개항에 맞춰 본격적인 가동에 들어가게 된다. 2000년 12월에는 건교부의 ITS관련 연구용역의 하나인 “자동주행을 위한 차량과 노변간 및 차량과 차량간 단거리통신 및 인터페이스 개발”을 수주하여 현대자동차와 공동개발에 착수하였고, 2001년 새해가 시작되면서 동아대에서 2차 항만게이트 자동화 시스템 개발 참여검토, 현대자동차의 자동주행연구개발 공동 참여 검토 등 활발한 연구개발이 진행될 것으로 보인다.

현 ITS사업의 추세는 한국도로공사나 정부의 대책 과제를 통하여 시범 사업 위주로 추진될 계획으로 있고 이외의 다양한 서비스 개발을 통해 기술력의 진일보를 보여주고자 한다. 지난해 4월 미국과 1억불 수출계약을 체결하여 무한한 수출전망성이 있는 사업으로 발돋움 할 수 있는 잠재력을 비춰주었다. 또한 국내시장에서는 향후 1~2년 이후에 본격적인 서비스가 이루어지리라 여겨진다. 이에 맞추어 동사도 상용화 제품의 출시 및 현재 추진중인 다양한 서비스와 하드웨어 및 소프트웨어 솔루션을 제공하기 위한 업체로 발전할 것이다.

3. 맺음말

국내 ITS사업은 이제 초기단계다. 올 초 건교부에서 밝혔듯 2020년까지 약 8조원의 예산을 투입한다는 야심찬 사업이다. 사회간접자원이란 측면에서도 이는 꼭 필요한 사업이며 이에 참여하는 여러 업체에서도 활기찬 2001년을 맞으면서 다각적인 연구가 계획되고 실천될 것으로 믿어진다. 이러한 중에서도 우리나라 ITS사업의 선구자 격인 미래ITS(주)에 거는 기대는 한층 더 커진다. 김형곤 사장이 하 연구원 및 임직원의 밝은 얼굴에서 이 회사의 미래가 아주 밝다는 것을 느끼며 한국 ITS사업의 독자적인 발전과 더 나아가 세계 ITS산업을 선도할 기술력의 개발을 믿어본다. 