

## 도시교통정보시스템 구축 사업

장대현<sup>○</sup>, 이양원<sup>\*</sup>, 표상배<sup>\*\*</sup>

<sup>○</sup>\*군산대학교 컴퓨터정보공학과

<sup>\*\*</sup>인덕대학교 컴퓨터소프트웨어과

e-mail:daijang@sk.com<sup>○</sup>, ywrhee@kunsan.ac.kr<sup>\*</sup>, pyosb@induk.ac.kr<sup>\*\*</sup>

## Urban Traffic Information Systems Development Project

Dai-Hyun Jang<sup>○</sup>, Yang-Won Rhee<sup>\*</sup>, Sung-Bae Pyo<sup>\*\*</sup>

<sup>○</sup>Dept. of Computer Information Engineering, Kunsan National University

<sup>\*\*</sup>Dept. of Computer Software, Induk University

### ● 요약 ●

지능형 교통 시스템(ITS: Intelligent Transportation Systems)은 점점 가속화되고 있는 정보화 사회에 알맞은 신속, 안전, 쾌적한 차세대 교통체계를 구현하는 데 목적을 두고 있다. 이의 일환으로 경기도 광주시 도시지역 광역교통정보 기반확충사업은 광주시 전역을 대상으로 '11년 6월 착수하였다. '12년 4월 SK C&C 컨소시엄이 성공적으로 완료하였다. 광주시는 본 사업을 통해 24시간 교통흐름 및 돌발 상황에 효과적인 대응 수단을 확보하였다. 그리고 실시간 교통정보를 제공함으로써 교통량 분산 등의 효과를 가져왔다.

키워드: 광역교통정보 기반확충사업(Urban Traffic Information Systems), 교통흐름(Traffic Flow), 돌발 상황(Incident)

### I. 도시교통정보시스템 개요

지능형 교통 시스템(ITS: Intelligent Transportation Systems)은 점점 가속화되고 있는 정보화 사회에 알맞은 신속, 안전, 쾌적한 차세대 교통체계를 구현하는 데 목적을 두고 있다.

ITS 서비스는 다음과 같이 분류된다[1].

- ① ATMS(Advanced Traffic Management System): 도로상에 차량 특성, 속도 등의 교통 정보를 감지할 수 있는 시스템을 설치하여 교통 상황을 실시간으로 분석하고, 이를 토대로 도로 교통의 관리와 최적 신호 체계의 구현을 꾀하는 동시에 여행시간 추정과 교통사고 파악 및 과적 단속 등의 업무 자동화를 구현한다. 예로 요금 자동 징수 시스템과 자동단속시스템이 있다.
- ② ATIS(Advanced Traveler Information System): 교통 여건, 도로 상황, 출발지에서 목적지까지의 최단 경로, 소요 시간, 주차장 상황 등 각종 교통 정보를 FM 라디오방송, 차량 내 단말기 등을 통해 운전자에게 신속, 정확하게 제공함으로써 안전하고 원활한 최적 교통을 지원한다. 예로 운전자 정보 시스템, 최적 경로 안내 시스템, 여행 서비스 정보 시스템 등을 들 수 있다.
- ③ APTS(Advanced Public Transportation System): 대중교통

운영체계의 정보화를 바탕으로 시민들에게는 대중 교통 수단의 운행 스케줄, 차량 위치 등의 정보를 제공하여 이용자 편의를 극대화하고, 대중교통 운송 회사 및 행정 부서에는 차량관리, 배차 및 모니터링 등을 위한 정보를 제공함으로써 업무의 효율성을 극대화한다. 예로 대중 교통 정보 시스템, 대중 교통 관리 시스템 등을 들 수 있다.

- ④ CVO(Commercial Vehicle Operation): 컴퓨터를 통해 각 차량의 위치, 운행상태, 차내 상황 등을 관제실에서 파악하고 실시간으로 최적운행을 지시함으로써 물류 비용을 절감하고, 통행료 자동 징수, 위험물 적재 차량 관리 등을 통행 물류의 합리화와 안전성 제고를 도모한다. 예로 전자 통관 시스템, 화물차량 관리 시스템 등이 있다.
- ⑤ AVHS(Advanced Vehicle and Highway System): 차량에 교통상황, 장애물 인식 등의 고성능 센서와 자동제어장치를 부착하여 운전을 자동화하며, 도로상에 지능형 통신시설을 설치하여 일정간격 주행으로 교통사고를 예방하고 도로소통의 능력을 증대시킨다.

ITS(Intelligent Transport Systems) 구축사업은 디지털 경쟁력 강화, 신성장 동력산업 지원 등의 경제적 목적 달성과 국민의 경제·사회 활동의 광역화 및 다양화 추세에 따라 일부 지역에 국한된 교통정보가 아닌 광역적 고품질 교통정보 수요 증가에 부응하고자

경찰청은 '04년 '경찰교통정보센터 확충기본계획 수립'을 시작으로 도시지역 광역교통정보기반확충사업 UTIS(Urban Traffic Information Systems)을 추진하여 왔다.

UTIS는 도시교통정보시스템(Urban Traffic Information Systems)으로, 도시내의 가로구간으로부터 교통정보를 수집·가공하여 제공하는 도시지역 광역교통정보체계를 말한다.

이 사업의 일환으로 경찰청 및 지방자치단체는 전국 주요도시(인구 20만 이상, 인접 생활권 도시 포함)에 교통정보센터, 통신망, RSE(노변기자국(Road Side Equipment))·CCTV·VMS 등 현장 설비와 프르브 카 등 교통정보 기반시설 구축사업을 추진하고 있다.

## II. 도시교통정보시스템 추진현황

이러한 교통정보 수요 증가에 부응하기 위하여 '09년에는 서울, 인천, 부천, 광명 도시지역 광역교통정보기반확충사업을 시작으로 하였다. 그리고 '12년 7월 현재 수도권 22개 지자체에 구축사업을 완료하였으며, 부산권(부산, 양산, 김해, 창원)은 사업추진 및 추진 예정에 있다. 앞으로 전라/대구/충청/강원권 등 전국으로 확대·추진되어 광역교통정보 수요에 대응할 계획이다.

표 1은 도시교통정보시스템(UTIS) 추진현황을 나타내고 있다.

표 1. UTIS 추진현황  
Table 1. UTIS Current Status

구분	완료(18개)		예정	
	'09(3)	'10(7)	'11(8)	'12(4)
완료 도시	인천, 과천, 부천	서울, 안산, 의왕, 안양, 광명, 시흥, 용인, 파주	의정부, 군포, 의왕, 양주, 성남, 남양주, 김포, 고양	수원, 광주, 구리, 하남
추진 도시	-	-	-	부산, 양산, 창원, 김해

## III. 광주시 도시교통정보시스템 소개

이 사업은 광주시 주요 가로 및 교차로인 국도 45호선과 벌원 교차로 등에 RSE 30개소, CCTV 21개소, VMS 8개소, 자가 통신망 약 70km을 구축하였으며, 교통정보센터 구축 및 통합센터와의 연계를 통하여 실시간 교통정보를 수집·가공·제공하는 최초의 광주시 자체 교통정보 구축사업을 완수하였다.

표 2는 광주시의 도시교통정보시스템(UTIS)의 구축 물량을 나타내고 있다.

표 2. UTIS 구축 물량  
Table 2. UTIS Development Amount

구분	세부 시스템	물량	내용
시스템 부문	RSE	30개소	• CCTV통합:21개소 • RSE전용:9개소 • OBE+CNS:1,600대
	CCTV	21개소	• 관내 모니터링 시스템
	VMS	8개소	• 도형식 1개소 • 문자식 1개소
	교통정보 센터	1식	• 통합센터와 연계
통신망 부문	자가 통신망 구축	1식	• UTIS 자가통신망 구축
기타	센터 인테리어	1식	• 교통정보센터 이설 및 내부 인테리어

## IV. 광주시 도시교통정보시스템 기대효과

본 사업을 통하여 광주시는 24시간 교통흐름 및 재난상황 등의 돌발 상황에 효과적인 대응 수단을 확보하였다. 그리고 실시간 교통정보를 제공함으로써 교통량 분산 등의 효과를 통해 매년 16.3억 원의 교통 혼잡비를 절감할 것으로 예측되었다.

표 3은 도시교통정보시스템(UTIS)의 기대 효과를 나타내고 있다.

표 3. UTIS 기대 효과  
Table 3. UTIS Expected Effect

구분	실시간 모니터링	교통소통 정보제공
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCTV를 통한 24시간 교통흐름 파악</li> <li>하천, 산불감시 등 재난상황 파악</li> <li>돌발상황 발생시 신속한 감시 및 효과적 대응 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VMS, 모바일, 인터넷, CNS를 통한 교통정보 및 부가정보 제공</li> <li>교통량 분산</li> </ul>
구분	경제적 편익	시민만족도 향상
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>편익(B/C):1.24</li> <li>- 통행시간 절감효과</li> <li>교통혼잡비:16.3억원/년 절감</li> <li>- 총 사업구간: 57.0km</li> <li>- km당 0.3억 혼잡비 절감</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>시민 만족도 24%향상 기대</li> </ul>

## 참고문헌

- [1] [http://terms.naver.com/entry.nhn?cid=200000000&d\\_cid=1180018&mobile&categoryId=200000438](http://terms.naver.com/entry.nhn?cid=200000000&d_cid=1180018&mobile&categoryId=200000438)