

서울경찰의 ITS 추진현황과 향후과제

이용택

(서울지방경찰청, 교통개선기획실장)

I. 머리말

경찰청은 도로상의 위협을 방지하고 교통의 안전과 소통원활을 실현하기위해서 교통관계 제 법령과 규정의 범위 내에서 교통안전시설의 정비, 교통규제, 교통지도·단속 등 경찰 활동을 수행하고 있다. 국내의 경우 2002년 기준으로 교통혼잡비용 연 22조원, 교통사고건수가 2만 3천건, 교통사망자수 7천 8백명에 달하고 있어서 정부는 보다 적극적인 교통안전 및 소통대책이 필요하다.

경찰청은 90년대 이후 정보통신기술을 교통체계에 접목시킨 지능형교통체계(Intelligent Transport System: 이하 ITS)를 도입하여 교통관리 및 운영효율화방안을 모색하여 왔다. 서울 경찰은 현재 실시간 신호제어시스템(COSMOS), 종합교통정보센터(SPATIC), 돌발상황관리 시스템, 무인단속시스템, 교통안전시설물지리정보시스템, 교통량온라인화사업, CCTV 확대구축 등 ITS를 통해 대국민 서비스를 향상시키는데 크게 기여하고 있다. 더욱이 교통법칙금이 「자동차관리개선특별회계법」에 편입되어 교통안전사업에 전액투자됨으로써 도로교통안전시설은 물론 경찰청의 ITS 구축에도 크게 기여하고 있다.

본 고는 경찰청의 ITS를 선도하고 있는 서울경찰청의 ITS 추진현황을 소개하고 향후 추진방향 및 세부 추진과제를 논의하고자한다. 이것은 향후 교통경찰의 ITS구축방향에 대한 시사점을 제공함은 물론 각 지방경찰청의 ITS구축사업의 모델역할을 제시할 것으로 기대된다.

II. 운영현황

1. 실시간 신호제어시스템(COSMOS)

1) 개요

서울시의 교통혼잡 해소방안의 일환으로 신호운영의 첨단화·과학화를 도모하고자 실시간 신호제어시스템(Cycle, Offset, Split Model for Seoul: 이하 COSMOS)을 개발하였다. COSMOS는 영국의 SCOOT, 호주의 SCAT, 이탈리아의 UTOPIA, 미국의 OPAC 등과 같이 91년도부터 10여 년간의 연구개발을 통해 서울특별시의 도로교통여건에 맞도록 개발된 실시간신호제어시스템으로 교통신호제어·교통정보제공 등 ITS 기간시스템으로 역할을 수행하고 있다. 본 시스템은 연구개발(91-93년)과 현장실험·기술검증(94-95년)을 통해 97년 강남·서초지역 61개소 시범운영·기능개선을 거쳐 2004년 현재 서울시 주요 간선도로축(강남대로, 수색·성산로, 도봉·미아로, 제물포로 등)에 424개소가 구축·운영되고 있다. 또한 현재 전자신호와 실시간 신호시스템의 통합운영 및 일반신호기의 실시간신호제어기 교체를 통해 서울 주요도로의 연동율(현재 70%)을 높여가

(표 1) 서울시 신호운영현황(2004.11기준)

(단위: 개소)

총계	신신호 제어기		전자신호제어기	일반신호제어기
2,811	424		2,025	367
	점지기 유	점지기 무		
	260	164		

고 있으며, 아울러 향후 서울시 교통환경 변화에 적합한 신호제어전략개발 및 실시간 신호시스템 기능개선을 통해 서울시 전역으로 확대 보급할 전망이다.

2) 특징

루프검지기를 통해 교통정보를 수집하여 지역컴퓨터로 전송하면, 지역컴퓨터는 해당주기의 교통상황에 적합한 신호시간(주기, 현기)을 계산하여 중앙컴퓨터로 전송한다. 중앙컴퓨터는 교차로그룹의 신호주기를 확정·옴셋을 산정하는 등 신호운영계획을 산정하여, 지역컴퓨터로 이를 전송하고 수집자료, 제어변수, 신호운영계획을 저장·관리한다. 지역컴퓨터는 결정된 신호시간(주기,현시,옴셋)을 지역제어기로 전송하고 지역제어기는 명령에 따라 신호기를 구동한다.

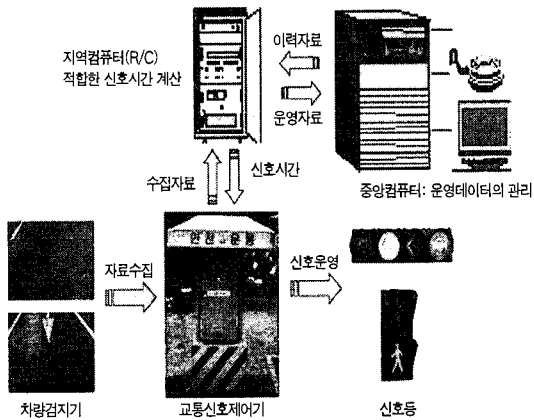


그림 1. 실시간 신호제어시스템 개념도

시스템 주요기능으로는 실시간대응제어(TRC), 앞막힘 예방제어 등 기존 전자신호와 차별화된 신호운영기능을 가지고 있다. 먼저 TRC운영은 수집된 교통정보를 바탕으로 교통상황에 따라 최적의 주기와 현시, 옴셋을 계산하여 신호를 운영한다. 앞막힘예방제어는 진입공간이 없는 데도 차량이 계속 진행하여 교차로에 앞막힘현상이 발생하게 되는데 이를 예측하여 차량의 영킴현상을 예방함으로써 교통소통을 원활하게 한다.

2. 종합교통정보센터(Seoul metropolitan Police Agency Traffic Information Center)

1) 개요

서울경찰은 1971년을 시작으로 교통정보센터 업무를 교통안전공단에 위탁하여 운영하다 2000년부터 서울경찰청으로 이전하여 교통신호제어와 교통정보시스템을 통합하여 종합교통정보센터를 구축·운영하고 있다. 이는 실시간 신호제어 자료와 CCTV, 교통경찰관, 교통통신원에 의해 수집된 제보를 가공·분석하여 인터넷, ARS 안내전화, 각 방송기관에 제공하고, 인접 교통정보센터와 연계하여 광역교통정보네트워크를 구축·운영하는 것이다. 또한 CCTV 확충과 프로브차량 증대로 정보수집체계를 확장·보완함으로써 서울시 전역의 교통상황을 신속, 정확하게 실시간으로 제공하여 대시민서비스를 향상시키고, 교통정체 해소와 혼잡비용 절감효과를 거두는 한편 교통정책자료로 활용할 수 있다. 이러한 교통정보센터는 현재 서울청의 교통정보센터를 포함하여 전국 18개소(04년 5개소 추가)가 운영 중에 있다.

2) 특징

정보센터는 정보수집·가공·제공체제로 구성되며, 정보수집체계는 CCTV, 실시간 신호제어시스템, 교통량조사용 검지기, 차량위치추적장치(GPS), 교통통신원, 교통경찰, 일반전화제보 등이 있다. 정보가공은 수집된 도로구간별 실시간 교통정보를 해당지역의 과거교통이력자료와 비교·분석하여 해당도로의 교통속성정보(통행속도등)를 산출한다. 정보제공은 인터넷(www.spatic.co.kr), TV, 라디오안내전화(720-0117), PDA등을 통해 시민들에게 빠르고 생생한 교통정보를 실시간으로 제공하고 있다. 또한 전자상황판표출시스템, CCTV동영상 인터넷제공시스템, 인터넷교통안내방송시스템, 전자지도 및 서버시스템 갱신, GPS이용 긴급상황제보 및 교통정보수집시스템 구축 등 지속적인 기능개선을 통해 시스템을 첨단화해가고 있다.

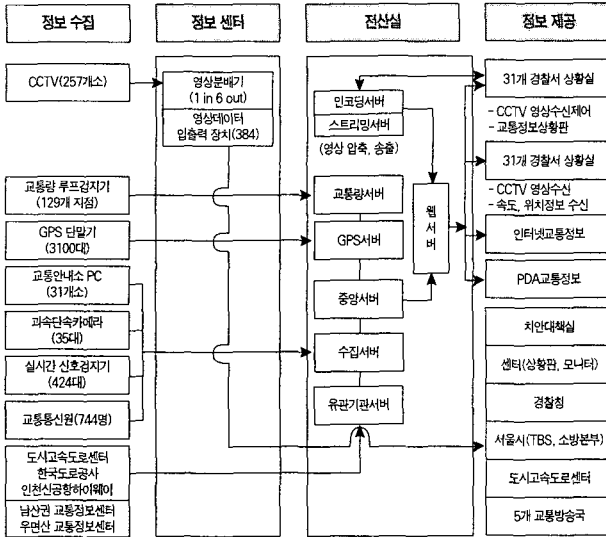


그림 2. 교통정보센터 구성도

3) 교통정보센터 확대구축

본 사업은 기존 종합교통정보센터의 기능개선 및 일선 31개소 경찰서 상황실을 구축하여 센터와의 영상정보공유 체계를 구축하고, 50개소 CCTV카메라를 확대 설치하는 것으로 국비지원사업(124억)으로 턴키방식에 의해 추진되고 있다. 이를 통해 주요교차로의 교통상황 수집대응체계를 구축하여 교통지·정체, 이벤트, 돌발상황 등에 신속한 대응이 가능해질 것으로 기대된다.

〈표 2〉 서울시 CCTV 설치 현황

(단위: 개소, 2004.11 기준)

서울경찰청		서울시	총계
기존	확대구축사업		
176	50	31	257

주요 사업내용 및 본 사업의 중점 추진사항은 〈표 3〉과 같다.

〈표〉 교통류관리기술 분야의 핵심기술

구분	사업내용	중점사항
종합교통 정보센터	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중앙제어장치 부대장치 개선 ○ 시스템교체 및 증설 ○ 영상분배기 증설 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원격감시 및 장비이중화 ○ 개발형시스템으로 국내 표준장비구성 ○ 기 시스템 무중단 운영에 따른 증설·교체
경찰서 상황실 구축	<ul style="list-style-type: none"> ○ 광케이블 및 광전송장비 구축 ○ 상황판구축(31식) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 센터와 경찰서간 점대점 통신망 구축으로 각종 정보공유 및 인프라 구축 ○ 경찰서 구내 CCTV, 교통동영상 및 각종정보를 상황판과 모니터로 표출
CCTV 확대설치	<ul style="list-style-type: none"> ○ 광케이블 증설 ○ CCTV 카메라 설비 확장 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 광케이블 다대화 구축

3. 돌발상황관리시스템

1) 개요

돌발상황정보는 여행 전 보다는 여행 중인 운전자에게 필요한 정보로 이해될 수 있는데, 대개 돌발상황이 발생되고 일정기간 후 수습이 완료되면 상황이 종료되는 경향이 있기 때문이다. 그러므로 적시에 돌발상황을 예방할 수 있는 정보를 제공하는 것이 중요하다. 도로를 점용하는 행사정보의 경우, 사전에 신고를 하도록 되어 있어 시작 및 종료시간을 알 수 있으나 행사자체가 소규모이고 지역적인 경우 홍보가 되지 않아 다수의 운전자가 행사지역으로 진입하는 경우가 많다. 한편 사고와 같은 예측 불가능한 돌발상황의 경우에는 차량의 연쇄추돌, 2차사고 및 지·정체를 야기한다. 따라서 돌발상황정보의 제공은 시민의 안전성과 편의성을 도모할 수 있으며 사고의 예방과 돌발상황을 회피하도록 운전자를 유도함으로써 운영자 역시 도로관리를 용이하게 할 수 있다.

2) 특징

경찰청의 돌발상황관리시스템은 CCTV를 활용한 영상정보 및 순찰차와 시민제보내용을 활용하여 돌발상황을 감지하고 실시간으로 대응하고 있다. 교통사고발생시 관계기관에 신속히 연락하여 견인차량, 순찰차, 급급차 출동을 지령하여, 신속한 사고처리로 2차 사고방지하고 교통소통을 원활히 한다.

4. 무인단속시스템

1) 개요

무인속도·신호위반단속시스템은 측정장치를 통하여 범규위반(신호위반, 차로이용방법위반, 속도위반)

차량을 적발한 후, 위반차량의 영상을 중앙처리센터로 전송하여 자동으로 범칙금 납부고지서를 발부하는 기능을 수행한다. 이 시스템은 위반차량을 검지하는 중앙처리장치에 전송하는 통신장치, 그리고 전송된 데이터를 수신하여 처리, 저장하는 중앙처리장치로 구성된다. 시스템의 운영은 각 지방경찰청(또는 경찰서)단위로 설치된 중앙처리장치에서 분산처리한다.

현재 전국적으로 무인속도단속시스템은 1400여대가 설치되어 있으며, 사고감소효과가 검증되어 제5차교통안전기

본계획에 따라 '06년까지 매년 전국적으로 500대씩 증설할 계획이다.

무인과속단속시스템 설치에 의한 사고 및 사망자 감소 효과는 '98년 설치된 100대 지점의 설치전후 1Km구간에서 1년간 교통사고 및 사망자수를 비교·분석한 결과 사고건수가 23.5%, 사망자수가 37.7% 감소한 것으로 나타났다.

2) 특징

시스템구성은 지역제어기장치, 통신망, 중앙센터로 구성되어 있으며 주요기능 및 장치는 <표 4>와 같다.

5. 교통안전시설물 지리정보시스템

1) 개요

서울경찰은 <표 5>와 같은 방대한 안전시설물을 효과적으로 관리·운영하기위해 '99년부터 2003년까지 서울시

<표 5> 교통안전시설물 설치현황

신호제어기	신호등	노면표시	안전표지	CCTV
2,811개	57,114개	20,608km	206,592개	257대

<표 4> 무인단속카메라 시스템구성 및 주요사항

구성	기능	운영	주요장치 및 사양
지역제어장치	· 위반차량감지 및 촬영 · 번호판 자동인식 · 영상 압축	· 차량이 진입하면 검지기에서 위반 사실을 확인 카메라 작동 · 24시간 상시작동	· 검지기: 루프검지기, 레이저검지기 등 · 카메라: 디지털카메라 (100만화소이상)
통신망	· 데이터 전송	· 압축된 영상과 번호판자료를 동시에 중앙센터로 전송	· 전용회선
중앙센터	· 위반차량데이터차적조회 · 위반차량 데이터 저장 · 위반자에게 고지서발부 · 지역제어장치관리	· 지역제어장치에서 전송된 자료에 대해 차적조회를 거치고 고지서를 발부하게 하며 데이터를 통계분석함	· 워크박스 · 운영 및 관리 컴퓨터

전역의 교통안전시설물(신호기, 노면표시, 교통안전표지 등)을 GIS맵에 입력시켜 DB화하여 서울경찰청 및 서울시 31개소 전 경찰서에 구축·운영되고 있다.

특히 안전시설물 고장 및 보수 민원 발생시 해당 위치와 시설물의 정보를 확인, 민원사항을 신속히 처리하고 정보를 DB화하여 관리·운영하고 있다.

2) 특징

'03, '04년부터 공사지역 및 지형 변경 장소에 대한 교통안전시설물 재조사를 실시하여 DB를 갱신하고 있으며, 특히 중앙버스전용차로, 가변차로, 일반통행 등 최근 서울시 교통체계개편으로 인한 도로안전시설물의 변동자료를 갱신하고, 교통안전시설 고장신고 및 처리내역에 대한 정보를 중심으로 홈페이지를 운영하여 사용자의 편리성을 확대시키고 있다.

량과 속도값 등 교통정보를 신속·정확하게 수집하여 정보 제공 및 정책분석의 기초자료로 활용하고자 한다. 온라인화 대상은 교통량조사용 루프검지기 109개지점 122개소를 전용선으로 연결, 온라인화하고 데이터를 수집·분석할 수 있는 하드웨어와 소프트웨어를 구축하는 것이다. 본 시스템은 교통정책자료로 활용할 수 있도록 교통통계자료 분석·검색이 용이하고, 종합교통정보센터와 연계하여 신속하고 다양한 정보를 운전자에게 제공할 수 있는 기초자료로 활용된다. 또한 향후 교통시뮬레이션 툴과의 연계, 최적화된 교통운영관리가 가능할 수 있는 입력자료를 확보하게 되었다.

2) 특징

온라인조사방식은 그림4와 같이 기존에 매설된 오프라인방식의 교통량조사용 루프검지기(기)에 교통량검지제어기를 설치하고 교통정보센터에 운영시스템을 구축, 통신망을 통해 연결하여 온라인화함으로써 실시간으로 교통정보를 수집·제공할 수 있는 시스템으로 조사방식별 특성은 <표 6>과 같다.

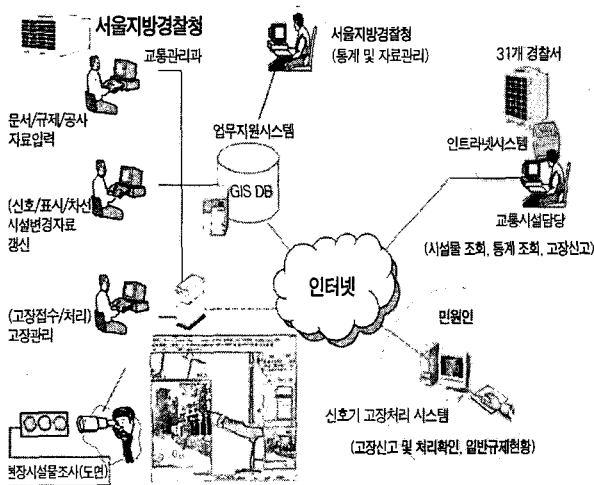


그림 3. 시스템 구성

6. 루프검지기 온라인시스템

1) 개요

'93년부터 오프라인방식으로 교통량을 조사하여 왔으며, 현재 루프검지기를 온라인방식으로 전환, 실시간으로 교통

<표 6> 교통량조사 방식별 특성 비교

항 목	오프라인조사방식	온라인조사방식
수집정보	교통량	교통량, 지점속도, 차종, 도로점유율
수집정보량	각지점별 년 2회 1주일 조사자료 (동시조사 15개 장소)	365일 전 지점 동시조사
체계적 정보처리	불가능	데이터베이스를 이용한 체계적 교통정보처리 가능
실시간 정보제공	조사분석시간 김	일괄처리시스템으로 실시간 교통정보제공가능
운영서버 연계	안됨	서버 대 서버간의 데이터통신
유지보수	현장에서 운영자확인	온라인방식으로 실시간 감시가능

III. 추진방향

경찰청은 ITS중장기추진계획 수립 및 아키텍처 구축 등 법·제도적 기반마련, 추진조직·예산 확보 및 연구개발·표준화와 같은 기반조성을 마련하고 장기적인 로드맵(Road Map)을 가지고 연차별로 점진적으로 시스템을 구축한다. 또한 사업추진 시 철저한 모니터링을 통해 최적의 예산배분과 시스템운명을 추진한다. 또한 설계, 입찰, 시공, 감리, 사업관리 등 공사관계법령 및 제도개선을 통해 투명하고 효율적인 사업추진이 요구되고 있다. 향후 경찰청의 ITS 추진방향에 대한 개념도를 그림 5에 제시하였으며, 본 고에서는 서울경찰의 입장에서 교통관리체계와 교통정보제공체계 및 통합운영체계 측면에 국한하여 기술적인 추진과제를 다음 장에서 정립하였다.

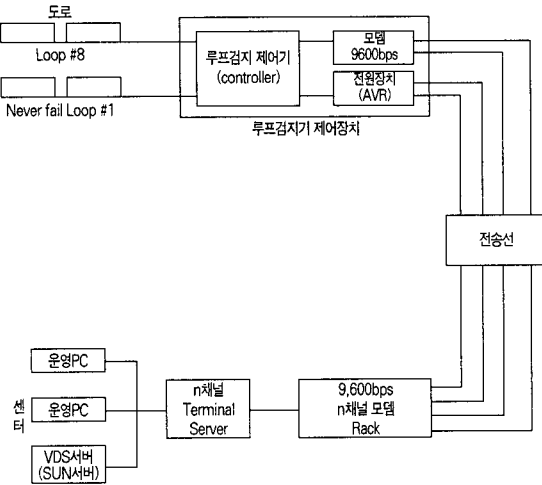


그림 4. 온라인 교통량조사시스템 구성도

7. 교통방송

1) 개요

전국이 1일 생활권화되면서 교통정체 현상이 전국으로 확산됨에 따라 경찰청은 지난 1995년부터 권역별로 「지역 교통방송국」 설립을 추진, 1997년에는 부산과 광주광역시에 교통방송국을 개국하였고, 1999년에는 대구와 대전광역시에, 2001년에는 인천광역시에 강원도, 원주시 등에도 각각 교통방송국을 개국하여 전국의 교통상황을 상호 연계 방송할 수 있는 광역교통방송체제를 갖추고 있다.

2) 특징

서울시내 21개 주요교통축의 실시간 교통상황정보를 방송이나 ARS를 통하여 도로이용자에게 제공하는 시스템으로 교통방송은 21개 주요 교통축 353km 도로를 261개 셀로 세분화하여 영상감지기, CCTV, 지역방송실, 방송포스트, 통신원, 시민제보 등을 통해 교통정보를 수집한다. 이렇게 수집된 정보는 교통정보센터에서 분석하여 가공된 정보를 주로 TV·라디오 등 방송매체를 통해 시민들에게 제공되고 있다.

IV. 세부추진과제

1. 교통관리체계

신호제어시스템은 기추진한 전자신호, 실시간 신호제어의 경험과 노하우를 살려, 서울시의 권역별 도로·교통환경에 적합한 최적 신호제어전략을 도출·적용해나가며, 이를 위해 기존 제어기법에 대한 기능개선 및 새로운 제어기법의 개발을 지속적으로 추진한다. 서울시의 경우 승용차 소통중심의 교통정책에서 대중교통, 보행자를 고려하는 정책으로 전환하고 있으며, 최근 대중교통체계개편의 일환으로 중앙버스전용차로 제를 주요 간선도로에 도입하고 있다. 따라서 정책변화로 인해 신호제어전략이 교차로의 총지체를 최소화하는 기법에서 수송인력을 극대화하는 기법 등 새로운 제어전략 및 기법개발, 이동류의 변화로 인한 검지체계 개선, 비매설형 검지기 개발, 버스전용신호기 설치, 버스우선처리 시스템(버스우선신호시스템, 버스감응신호시스템 등) 개발, 타 시스템(BMS등)·교통정보제공체계와의 연계운영 등이 주요 추진과제로 판단된다. 또한 보행자의 보행권 및 교통약자의 이동권에 대한 사회적 가치와 관심이 높아짐에 따라 보행자 수요에 대응한 청색신호 연장, 시각장애자 음

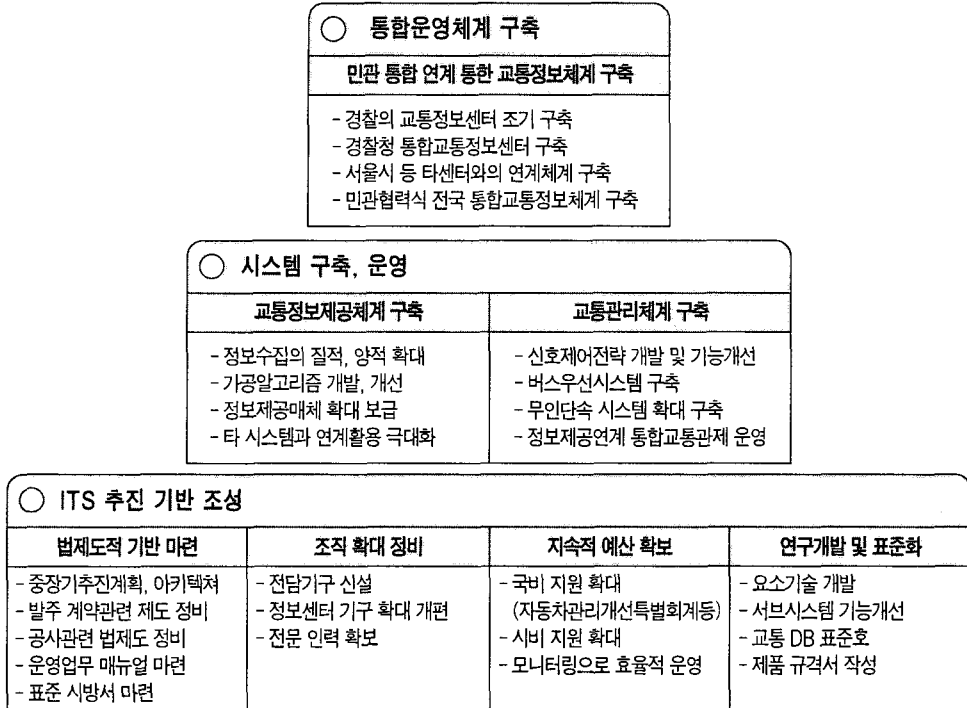


그림 1. ITS 서비스 개념도

성통지 및 교령자를 위한 보행신호시간조정 지원시스템 등의 개발이 필요하다. 이외에도 경찰은 현재 도로교통법 제 15조와 44조에 의해 신호, 속도, 차로 위반단속을 ITS기술 도입을 통해 자동화해나가고 있으며 이를 확대할 계획이다. 이에 서울경찰도 무인속도단속카메라를 지속적으로 보급함으로써 교통사고를 획기적으로 줄여왔으며, 향후 추진과제로는 차량번호판인식기술을 활용한 구간속도기법 및 운전자에게 자기의 속도를 인지시킬 수 있는 민주적인 단속방법인 가변속도표출기(DFS : Driver Feedback Sign)보급, 신호·차로등 기타 위반 무인단속시스템 개발, 도로·운영·환경·기후조건에 따라 운전자에게 안전한 주행속도를 제시하는 가변속도제한체계 (Variable Speed Limit System)도입 등이 있다.

2. 교통정보제공체계

도로교통법 103조는 교통경찰이 운전자에게 교통정보

공하고, 이를 통해 교통수요를 분산하여 소통을 증진시킬뿐 만 대국민 교통정보서비스를 향상도록 명문화하고 있다. 이를 위해서는 정확한 교통정보수집·가공체계가 필요하다. 국외사례를 보면, 일본경찰은 교통관제센터 주요시설로 교통신호기가 약 18만기, CCTV카메라 3000대, 교통정보판(VMS) 4000기를 확보하고 있으며, 특히 검지기는 광비콘 4만기, 차량검지기(VDS) 15만기를 설치, 정보수집면에서는 세계 검지기의 과반수 이상이 일본에 설치되었다고 자랑할 만큼 세계 최고의 인프라를 구축하고 있다. 이에 서울경찰은 현재의 서울시 도로정보수집을 30%를 점차 상향하기 위해, 기계적으로 수집 가능한 교통량검지기(매년 10-20지점 확대), 신호검지기, GPS(적정 표본수인 2만대 보급), CCTV 등을 확대해나가고 있으며, 추가적으로 유지관리가 용이한 비매설형 대체검지기(영상검지기, CCTV 영상활용 교통정보수집 등)를 개발·확대 보급하고 있다. 또한 다양한 수집체계에 대한 신뢰성을 검증하고 효율적인 데이터합

성(Fusion)알고리즘을 개발·구축하여 교통정보의 질을 향상시키는 동시에 통합운영 및 외부기관(서울시, 건설교통부, 한국도로공사, 교통정보회사 등)과의 연계를 통해 정보의 양을 확대해나가야 한다.

향후과제로는 이러한 교통정보를 바탕으로 교통수집매체(VMS, CNS, 인터넷, PDA, 디지털교통방송 등) 및 제공방안을 지속적으로 확대·보급해야한다. 특히 경찰이 직접 서울시의 주요 24개축의 간선도로를 대상으로 주행 중 교통정보제공을 위해서는 VMS 설치가 필요한데, 일본경찰의 이미 약 4000기를 간선도로에 설치 교통량을 분산, 교통류를 합리적으로 관리해나가고 있다. 따라서 서울경찰은 이러한 사업효과를 인식하고, 향후 주요 지점(서울시전역 104개소정도)에 연차별로 확대 구축하는 동시에 교통정보의 확산을 위해서 통합 구축된 정보를 시민에게 제공될 수 있도록 다양한 교통정보제공매체(VMS등)를 적극 개발·보급해 나가야한다.

3. 통합운영체계

통합운영이란 서브 시스템간 통합운영과 외부 기관과의 통합연계 및 정보의 통합운영방안을 의미한다. 첫째, 경찰은 일본경찰과 같이 지·정체상황 및 돌발상황발생 시 교통관리와 정보제공을 통합 운영하여 도로이용의 효율성을 높일 수 있는 통합운영전략을 수립·구축해나가야 한다. 일본경찰의 ITS 요체인 신교통관리시스템(UTMS21, Urban Transportation Management System 21)은 교통정보제공과 실시간 신호제어시스템을 통합적으로 운영함으로써 수요관리를 고려한 적극적 통합교통관제(Integrated Traffic Control)를 하고 있다. 이러한 통합교통관제는 소통증진과 도로의 효율적 운영측면에서 사업효과가 입증된 바, 서울경찰 역시 주요간선도로축에 VMS를 설치하여 주행중 교통정보를 제공하고 인터넷, ARS등 교통정보제공매체를 다양하여 주요 간선도로의 수요를 분산·관리하고, 적정 규모의 안정화된 교통류를 신호제어시스템을 통해 관리해나가는 통합형 교통관제운영을 실현해야 하겠다.

둘째, 전국적, 통합적으로 교통정보를 수집, 실시간으로

제공할 수 있는 기반을 확보하데, 추진방법은 일본의 경찰주도 민·관협력식의 통합운영이 우리에게 시사하는 바가 크다고 본다. 일본 경찰은 전국적인 교통정보 수집원을 바탕으로 VICS(Vehicle Information & Communication System) 및 카네비게이션(CNS)확대 보급하는 등 교통정보제공을 주도하고 있다. 이를 위해 전국에 200여개의 관제센터를 구축하여 전국적으로 통합적인 교통정보를 수집하고, 타 기관의 정보공유를 위해 교통정보를 통합 수집하는 (재)일본도로교통정보센터(JATIC: Japan Road Traffic Information Center)를 설치, 운영하고 있다. 또한 교통정보의 전달기관(VICS: Vehicle Information & Communication Systems, ATIS: Advanced Traffic Information Service)을 설립, 지원하여 통합정보를 기반으로 국민에게 실시간으로 교통정보를 제공하고자 노력하고 있다.

우리 나라의 경찰도 전국에 교통관제센터 45개소를 구축하여 서울경찰을 중심으로 경찰의 교통정보를 통합 운영할 계획이며, 자동차관리개선특별회계 활용 등 안정적으로 예산을 확보하여 교차로나 인구수 등을 고려하여 지방중소도시까지 정보센터를 확대해야 할 것이다. 동시에 타 기관과의 정보연계를 통하여 통합교통정보를 수집하고, 정보유통 활성화 및 여행자 정보 고급화를 위해서 민관협력기조 하에

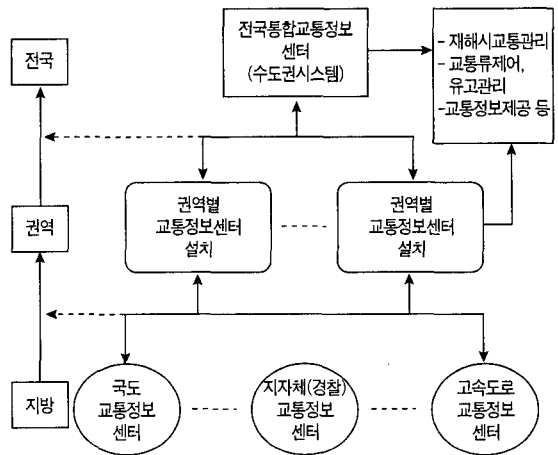


그림 6. 통합교통정보시스템 구성체계

전국 기반의 교통정보 통합운영체계를 마련해야 한다.

즉, 공공기관의 공공인프라를 통해 수집된 교통정보를 기반으로 민간기업(단말기회사, 이동통신회사, ISP등)이 부가교통정보를 창출하는 민관협력적 모델을 창출함으로써 적은 비용으로 많은 운전자들이 교통정보를 활용할 수 있도록 적극 유도해나가야 하겠으며, 이때 일본의 JARTIC, VICS, AITS와 같은 조직구성, 시스템운영방안도 국내 현실에 맞는 하나의 대안이 될 수 있다고 판단된다.

V. 맺음말

지능형교통체계는 도로, 차량, 신호 등 기존 교통체계에 전자, 통신, 제어 등 첨단기술을 접목시켜 교통혼잡을 완화하고 안전성을 제고함으로써 교통체계의 효율성을 극대화하려는 것이다. 경찰은 신호제어, 교통정보제공, 교통단속 등 교통관리의 최적화, 즉 ITS핵심분야를 담당하도록 되어 있다. 이와 같은 관점에서 본고에서는 서울 경찰의 ITS추진 성과와 향후 추진방향 및 추진과제에 대해 고찰함으로써 향후 경찰의 ITS 추진방향에 시사점을 제시하였다.

경찰청은 도로교통법상 교통행정 관장사무인 교통정보제공체계, 교통관리체계를 효율적으로 구축하고 서브 시스템간, 기관간 정보연계 및 민관협력하에 통합교통정보체계를 구축하기 위한 아키텍처나 장기계획을 수립해야 한다. 이러

한 기초하에 서울경찰은 상기에 제시한 세부추진방안에 대한 연차별 시행계획을 수립하여 추진하고 철저한 모니터링을 통해 사업의 효과를 극대화해 나가야 할 것이다. 마지막으로 과거 소통위주에서 최근 환경과 안전 등에 대한 국민적 관심이 높아졌고 이를 위해 더욱 강도 높은 사회적 규제를 요구하면서도 동시에 위반에 대한 단속 시 민주적인 공권력 행사를 요구하고 있다. 따라서 전자, 정보통신기술을 적용한 ITS을 구현하기 위해서 운전자의 요구나 국내 도로·교통 환경을 어떻게 반영할 것인지는 국외 우수한 활용 사례를 벤치마킹할 필요가 있다고 하겠다.

참고문헌

- [1] 서울지방경찰청(2001), 서울시 교통신호제어시스템 발전 기본 계획
- [2] 서울지방경찰청(2002), 실시간 신호제어시스템 실무해설집
- [3] 서울지방경찰청(2002), 종합교통정보센터 마스터플랜 수립 연구
- [4] 서울지방경찰청(2003), ITS 실무편람
- [5] 서울지방경찰청(2003), 교통실무자료집
- [6] 경찰청(2003), 교통사고 통계
- [7] 도로교통안전관리공단(2003), 경찰 지능형교통체계기본계획수립을 위한 기초연구
- [8] 도로교통안전관리공단(2004), 교통정보수집체계 신뢰성 검증용역 연구