제주시 ITS 사업의 발전방향

문병섭, 박범진, 전병규
(한국건설기술연구원)

1. 서 론

건설교통부는 1997년부터 ITS 기본계획 수립과 교통체계효율화법을 마련하고 ITS의 핵심기술 · 표준 · 아키텍쳐 등의 연구개발사업을 수행하였다. 이후 과천 ITS 시범사업 실시 등 효과적인 ITS 사업 추진을 위한 기반 조성을 해 오고 있으나 지자체 ITS 사업의 경우 예산 확보의 어려움과 ITS에 대한 인식 및 경험부족으로 인해 실질적인 사업 추진이 미진한 상태를 보였다. 이에 따라, 건설교통부는 ITS 사업의 활성화를 위하여 1999년에 첨단교통모델도시 건설사업을 위한 예산을 확보하고 2000년에 국내 ITS 도입의 활성화 도모, ITS 구축사업의 기술력 향상과 사업경험 축적, 지자체 ITS 구축사업의 제도적인 환경 조성과 추진틀 제시를 목적으로 「첨단교통모델도시 건설사업」을 추진하게 되었다. 이에 따라 광역시인 대전시, 지방중소도시인 전주시, 관광도시인 제주시 등 3개 도시가 첨단교통모델도시로 선정되어 ITS 사업을 수행하여 현재 운영중이다. 특히, 제주시는 관광도시의 이미지에 따른 도입효과의 홍보와 월드컵 개최지로서의 교통서비스의 개선, 섬이라는 지역적 특성에 따라 기본 인프라 구축이 소규모 예산으로도 전지역 확대가 가능하다는 이점에 따라 2000년 8월 모델도시로 선정되었다. 제주시는 모델도시건설사업 뿐만 아니라, 추가적으로 제주시 교통센터의 통합을 통해 센터의 성능 및 효율성을 향상시켰으며, 현재 제주ITS 확장구축사업을 시행중이다.

이에 본 논문에서는 제주시의 ITS 사업을 시간순서에 따라 2부분으로 나누어 첫째, 첨단교통모델도시 건설사업으로 수행한 1차 ITS 사업의 내용과 효과분석 결과를 소개하여 그에 따른 시사점을 알아보고, 둘째, 현재 진행중인 제주시 ITS 확장구축사업의 내용을 통하여 향후 제주시의 ITS 발전방향을 고찰해보겠다.

2. 제주시 첨단교통모델도시 건설사업

가. 제주시 첨단교통모델도시 건설사업 개요

1) 제주시 첨단교통모델도시 건설사업의 배경

(1) 동북아 최고의 관광도시와 국제 자유도시

제주시는 49만명의 외국인을 포함 연간 400만명의 관광객이 방문하는 동북아 최고의 자연환경과 특색 있는 문화가 어우러진 국내 최대의 관광지로서 세계적으로 유명한 평화의 섬으로 각광받고 있어 외국의 정상들은 물론 유명인사, 많은 석학들이 컨벤션행사, 토론, 관광을 위하여 체류하는 도시이며, 이에 따라 건설교통부는 새로운 경제원리와 국가전략차원에서 제주도를 국제자유도시로 개발, 국내 및 동아시아권은 물론 신 국제경제질서를 이끄는 중심국가로의 부상을 국가목표로 설정하였다.

(2) 월드컵개최 지원과 관광 안내자로서의 첨단교통체계

제주시는 제주도 인구의 52%, 항공 및 항만의 연륙교통 전체가 제주시를 경유하며 숙박시설의 70%, 절반이 넘는 자동차 보유량과 월드컵 및 관광객을 직접 지원하는 국내유일의 노비자(No-Visa)지역으로 관광에 필수적인 교통의 서비스를 선진화시키는 고급서비스 시대의 도래를 알렸다.

(3) ITS사업과 시스템 평가를 위한 모델도시로서 적정성

제주시는 섬이라는 특정적 도시로 도심의 간선도로, 도시간 연결도로, 지역간연결 고속화도로 등 ITS의 시스템을 소규모 예산으로 전지역 확대가 가능한 지역이며, 시스템 구축은 물론 평가, 분석부분에서도 섬 전체가 패쇄시스템(Closed System)으로서 1차 평가대상 도시로서 최적의 조건이다.

(4) 제주시의 지속적인 ITS 사업확대를 위한 지원

제주시는 기초 자치단체 중 유일하게 단독운영의 교통정보센터를 '93년부터 운용하는 것을 시작으로 교통정보의 실시간 인터넷 서비스, 위성을 이용한 버스안내체계의 도입, 속도위반단속 시스템, 도시 UIS사업 및 도내전지역의 GIS사업을 지속적으로 추진하여 타시도 보다 앞서가는 교통기반을 갖추고 있다. 또한 어떤 지자체보다 주민들이 ITS에 대한 높은 관심을 갖으며, 제주시청 또한 ITS 사업을 역점 추진하여 제주도를 하나의 교통망체계로 통합관리 함으로써 투자비용을 줄이고 사후관리 인력 등 생산성을 극대화 할 수 있다.

(5) 관광객에 대한 고급서비스의 제공

경제성, 안전성, 생산성을 근간으로 하고 고급정보취득 욕구의 충족을 위한 ITS 사업은 차량 위주의 소통정책보다 지역경제 및 국내외 관광객을 위한 시스템으로 구축하여 제주도를 국제화 이미지에 알맞게 부각시키고 제주도 특유의 산악, 횡단도로, 등산로 등의 기상안내, 한라산 남북의 도로 및 교통정보, 관광지나 골프장의 정보를 서비스하는 종합적인 시스템 구축이 필요한 실정이었다.

2) 시스템 구성

제주시는 총 공사비 209억 8천만원(국고 69억 9천만원, 지방비 49억 8천만원, 민자 90억 1만원)으로 제주시 주요 간선도로 및 제주시와 서귀포를 연결하는 서부관광도로, 1100도로 및 5.16도로를 대상으로 시스템을 구축, 2002년 7월 완공하여 운영이 이루어지고 있다.

(1) 공간적 범위

제주시 첨단교통모델도시 건설사업의 공간적 범위는 아래 〈그림 1〉의 지역이며, 그림과 같이 제주시 지역과 서부관광도로와 5.16도로를 중심으로 사업이 진행되었다.

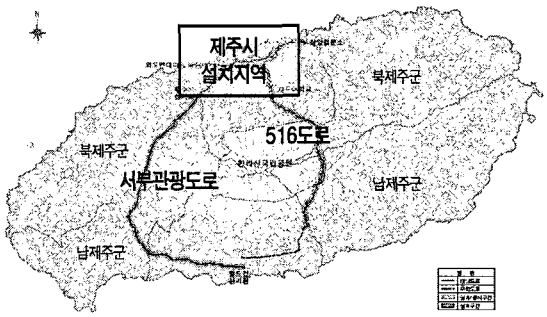

그림1. 첨단교통모델도시 건설사업의 공간적범위

(2) 구축시스템의 구성

제주시 첨단교통모델도시 건설사업의 시스템은 아래의 〈표 1〉과 같으며, 각각의 서브시스템별로 신호제어기, 검지기, 차량검지기, 동영상자료수집기, 도로전광표지, 동영상자료수집기, 도로전광표지 등의 시설물이 설치되어 있다.

〈표 1〉 첨단교통모델도시 건설사업의 시스템 구성

분 야		서브 시스템
교통관리	도시부간선도로(교통관리)	도시부간선도로 교통신호제어
		도시부간선도로 돌발상황관리
		도시부간선도로 교통정보제공
	도시고속도로(교통관리)	도시고속도로 교통관리
		도시고속도로 돌발상황관리
교통/관광정보 제공		기본정보제공
		출발전 교통정보 안내
		동적주행안내
시내버스정보운행관리		시내버스정보 제공
교통안전		신호위반단속
시스템통합 운영관리		통합관리

(3) 시설물 설치 현황

제주시 ITS가 구축 운영되고 있는 지역은 총연장 101.8km로서 제주시 주요 간선가로축과 서부관광도로축, 5.16도로축 등 지역간도로에 〈표 2〉와 같은 시스템이 구축되어 있다.

〈표 2〉 첨단교통모델도시 건설사업 시설물 설치현황

구 분		물량	운영현황
도시부 간선도로 교통신호제어시스템	신호 제어기	39신설, 27이설	연삼로, 동서광로, 국도12호선
도시부 간선도로 교통정보시스템	VMS	12	중앙로, 국도12호선, 도령로
	RWIS	4	5.16도로
	AVI	4지점	5.16도로
도시고속도로 교통관리시스템 (돌발상황관리)	VMS	2	서부관광도로
	CCTV	7	서부관광도로
	RWIS	1	서부관광도로
도시부 간선도로 돌발상황관리 시스템	CCTV	10	연삼로, 동서광로, 국도12호선
신호위반단속 시스템	카메라	5지점	동서광로, 연삼로
출발전 교통정보 제공시스템	VMS	1	제주국제공항
	KIOSK	(3)	사업중
교통체계개선사업		6지점	신광사거리, 광양사거리 등
시내버스정보시스템	버스 안내기	(214)	제주시
	정류소 안내기	(15)	제주시
주행안내 제공시스템 (CNS)	단말기	(200)	제주시

(4) 시스템 운영현황

제주시의 시스템운영은 설치된 시스템 전부의 사용과 교통정보의 전지역 제공을 기본목표로 지역의 문화/지리적인 특성을 고려하여 관광 · 편의시설정보 등이 손쉽게 획득될 수 있도록 설계 · 운영되고 있다.

〈표 3〉 첨단교통모델도시 건설사업의 구축시스템 운영현황

구 분	내 용
정보수집 서비스	검지기를 통한 소통정보 및 소통상태를 수집. 자료수집 매체로는 실시간신호검지기 39기, 번호판검식검지기 8개, 차량검지기 174개소, 동영상자료수집기 17개, 기상정보수집기 5기 등을 설치 운영 · 수집자료는 교통량, 점유율, 속도, 통행ㅇ시간, 소통상태, 대기, 노명상태 등임
신호제어 시스템	제주시 도시부에 신신호제어시스템, 서귀포에 일반제어기를 전자제어기로 교체하여 전자식 연동제어구간 구축. 현재 제주시의 신호운영은 동서축을 중심으로 9개의 Sub Area로 설치 운영중에 있으며, 첨단신호제어기 39개를 운영
정보제공 시스템	기본적으로 도로전광표지(VMS)를 통해서 이루어짐 VMS는 문자식 9기, 동영상 1기, 도형식 4기의 총 14기를 설치운영. 이외에 인터넷, ARS/FAX, 키오스크등을 활용
교통관리 시스템	지역간도로의 교통정보를 수집, 가공, 저장하여 도로이용자에게 제어성 정보를 제공. 주요구축 시스템으로는 반복정체관리체계를 위한 검지기를 이용한 자동감지시스템과, CCTV 및 제보를 이용한 수동감지시스템으로 구성
돌발상황 관리시스템	돌발상황 감지, 확인, 대응, 처리의 과정을 통해 이용자 안전성 증대와 교통혼잡을 해소하도록 운영. 지점검지기를 이용한 자동감지시스템과 CCTV나 제보를 이용한 수동감지시스템으로 구축

3) 시스템 설치의 주요 전략

(1) 교통관리전략

① 도시부 간선도로

도시부 간선도로의 운영목표는 현장에서 발생하는 반복정체, 돌발상황, 특별상황 등에 대비하여 즉각적인 신호제어, 신뢰성 있는 정보제공 등의 방법으로 교통 소통과 안전

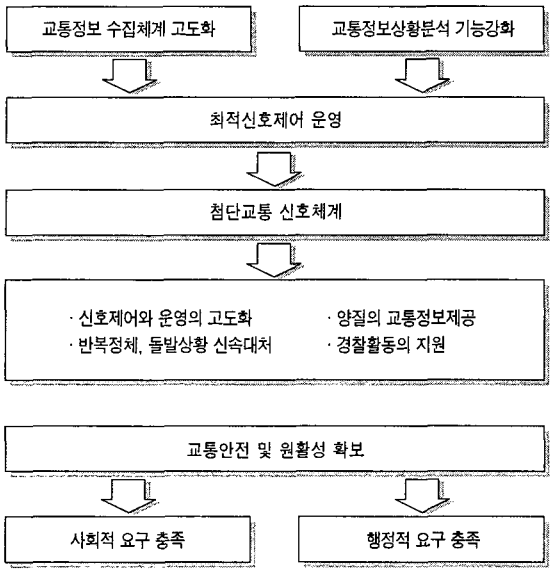

그림 2. 도시부간선도로 교통관리전략

을 도모할 수 있도록 하고 있다.

② 도시고속도로

도시고속도로의 운영목표는 이용효율 극대화와 안정성 제고, 교통정보제공을 통한 편의성 증대로 구분되며, 국가 ITS 아키텍쳐에서 제시하는 도시고속도로 교통관리시스템

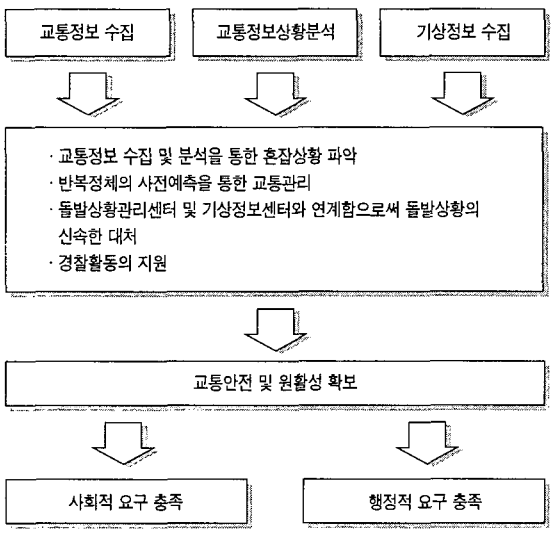

그림 3. 도시고속도로 교통관리전략

의 기능정의와 제주도 대상구간의 현황특성을 고려하여 제주도 도시고속도로 교통관리시스템의 기능적 체계를 구성하고 있다.

(2) 교통정보 제공전략

제주시의 교통정보의 제공은 기본정보제공, 출발전교통정보제공, 동적주행안내제공, 시내버스정보제공 등이 있다.

〈표 4〉 첨단교통모델도시 건설사업의 정보제공전략

서브시스템	기본 방향
기본정보 제공	· 실시간 정보를 신속하고 효율적으로 제공 · 인터넷 및 KIOSK를 이용하여 불특정 다수에게 정보제공 · 이용자의 선택에 의한 정보 제공
출발전교통 정보제공	· 교통소통정보, 돌발상황정보, 기상정보는 기본정보로 대체 · 관광지 및 편의시설정보 제공으로 이용객ㄱ의 편의도모 · 인터넷(유/무선), KIOSK, ARS/FAX를 이용한 효율적인 정보 제공 · 대중교통수단 정보 제공 · 제주 이외의 지역에 있는 이용자를 위한 고급정보 제공 · 이용자의 요청에 의한 동적경로 안내
동적주행 안내	· 렌트카에 차량단말장치를 설치하여 관광객의 편의성 증대 · 차량단말장치를 이용하여 이용자에게 편의정보 제공 · 이용자의 시종점 입력에 의한 최적경로 안내 · 이용자의 시종점 정보를 이용한 OD 정보 생성 · 차량의 실시간 위치정보를 이용한 통행시간 정보 수집
시내버스 정보제공	· 배차간격 및 노선변경으로 인한 이용자 혼란 해소 · 관광객의 시내버스 이용 편리성 증대 및 관광정보 제공 · 시내버스의 실시간 위치정보를 이용한 구간 통행시간 정보 수집

(3) 교통안전전략

제주시의 교통안전 시스템은 신호위반단속 시스템을 기본으로하며, 신호위반단속 시스템은 단속대상 차로를 합리적으로 선정하여 직접적인 단속효과를 동시에 높일 수 있도록 하고 있으며, 또한 제주시의 특성상 관광객의 비율이 높기 때문에 관광객에게 단속예고를 실시하여 안전성을 제고할 수 있도록 운영전략이 수립되어 있다.

〈표 5〉 첨단교통모델도시 건설사업의 신호위반단속 전략

운영전략	세부내용
단속예고 표지판 설치	· 단속지점 상류부에 최소 2개 이상의 단속예고표지판 설치 - 교통안전성 향상 - 간접적으로 신호위반 건수 감소에 따른 사고예방 - 운전자에게 교통법규 준수에 대한 경각심 고취
단속대상 지점 선정	· 신호위반 확률이 높은 이동류 선택 - 사고발생 현황분석을 통한 단속지점 선정(사고유형별) - 교통량 및 회전교통량을 고려하여 단속대상 접근로 선정
단속항목	· 신호위반 단속 · 차로이용방법위반 단속 · 교차로 통행방법위반 단속 · 속도위반 단속
관광객에 대한 단속예고	· 렌트카 회사에서의 단속지점 정보제공 - 관광객의 이용불편 최소화 - 관광객 안전성 향상

나. 효과분석 결과

첨단교통모델도시의 효과분석은 현장조사를 통한 정량적인 평가(표 3 참고)와 설문지를 통한 정성적 평가를 위주로 조사되었다. 제주시민은 ITS 사업전과 비교하여 자가용 운전자와 택시 운전자 모두 통행속도가 빨라졌다고 응답하였으며, 자가용 운전자와 택시운전자 모두 출퇴근시의 통행시간이 감소했다는 의견이 우세한 것으로 나타났다. 그 우세의 정도는 택시 운전자의 경우가 다소 높은 것으로 나타났다. 또, 자가용 운전자와 택시 운전자들 모두 월드컵 이전과 비교하였을 때 현재의 도로 교통량이 증가하였다고 응답하였으며, 자가용 운전자의 경우 교통사고 위험항목을 제외하고는 긍정적인 평가를 내리고 있음을 확인할 수 있다. 택시 운전자의 경우에는 모든 항목에 있어서 긍정적으로 평가를 하고 있으며, 특히 모든 ITS 평가 항목에 있어서 택시 운전자가 자가용 운전자보다 높은 점수 분포를 보이고 있어 택시 운전자의 사업에 대한 평가가 자가용 운전자보다 긍정적인 것이 특징이다. 현재 출퇴근 통행시간에 대해서는 대부

〈표 6〉 첨단교통모델도시 건설사업의 효과분석결과

시스템	평가척도		평가결과
도시부 간선도로 교통신호 제어 시스템	정량	· 교통량 변화	· 사전에 비해 0.1% 증가 - 오전 첨두 1.8% 증가 - 오후 첨두 1.5% 감소
		· 교차로 지체도 변화	· 사전에 비해 31.9% 감소 - 오전 첨두 24.9% 감소 - 오후 첨두 39.4% 감소
도시부 간선도로 교통정보 제공 시스템	정량	· 가로구간 평균 통행속도	· 사전에 비해 6.1% 증가 - 오전 첨두 3.7% 증가 - 오후 첨두 8.5% 증가
교통정보 시스템		· 가로 통행시간	· 사전에 비해 5.7% 감소 - 오전 첨두 3.6% 감소 - 오후 첨두 7.8% 감소
센터운영 평가	정량	· 정상 수집률 · 오차율	· 신호제어용 검지기 95% · 신호제어용 검지기 0.09%
	정성	· 운영상태 · 테이블 · 시설물 운영 관리 서버 · 효과척도	· 정상적으로 운영 중 · DB테이블에 정상적으로 저장되고 있음 · 시설물별로 장애발생 및 처리 이력이 잘 저장되어 있음 · 2003년 검지기 자료를 사용하여 교통량 및 통행속도 변화 추계 분석이 가능하였음
경제성 평가	정량	· NPV · B/C	· 102,623 백만원 · 6.2

분의 사람들이 1-5분 정도 감소했다고 생각하는 사람들이 가장 많은 것을 확인할 수 있었다.

다. 시사점

제주시 ITS 사업의 효과평가는 앞서 언급했듯이 정성적으로나 정량적으로나 상당한 성과가 있다고 판단되어지며, 특히 제주시의 ITS는 시민들의 관심을 집중적으로 이끌어 냈다는 것이 가장 긍정적인 평가이다. 제주시 첨단교통모델도시사업의 높은 만족도와 평가결과를 유지하기 위해서는 다음과 같은 운영개선과 확대구축이 필요하다. 첫째는 전문적인 운영요원들의 확보가 필수적이고, 2차 구축사업과 광역화를 대비하기 위한 전문요원의 확보가 시급하며, 둘째는 시스템에 대한 지속적인 효과평가가 필요하다. 현재 진행중인 2차 사업과 향후 확대구축을 위해 주기적인 평가를 시행하고 이를 위한 교통분석시스템의 추가도입이 필요하다.

3. 제주시 ITS 확장구축사업

가. 확장구축사업개요

제주시는 첨단교통모델도시 건설사업의 연장으로 제주시 ITS 확장구축사업을 현재 시행중이며 사업은 2005년 1월에 준공예정이다. 제주시는 제주시 첨단교통센터의 관리대상을 확대하고 기능을 개선하여 교통상황정보의 실시간 수집 및 유관기간 연계 등을 통한 사업 구간의 기능적 · 효율적 개선 및 확대를 목표로 하고 있다. 공간적 범위는 아래의 그림과 같으며 첨단교통모델도시사업에 포함되어 있지 않

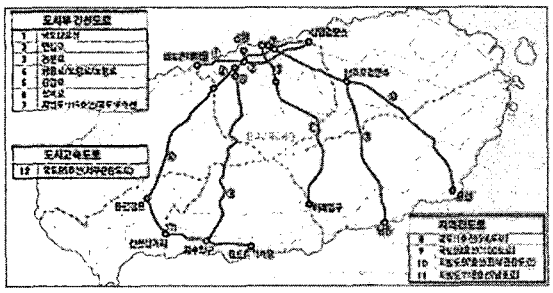

그림 4. 제주시 ITS 확장구축사업의 공간적 범위

〈표 7〉 추진전략비교표

단 계	기 간	추진전략
자료수집	차량검지	· 도시부 주요 교차로와 주요 도로구간의 회전방향별 교통량, 단면교통량, 대기행렬, 정유률 및 지점속도 수집 · 지역간도로의 기종점 간 통행시간 및 주요지점의 단면 교통량 수집
	CCTV	· 주요교차로 및 사고다발지점의 교통상황감시
	RMS	· 기상여건으로 인해 차량의 통행에 영향을 미칠수 있는 지점에 설치하여 기상정보 및 노면정보 수집
신호제어	신호제어기	· 신호제어 및 신호제어 관련자료 수집을 위한 신호제어기
정보제공	VMS	· 기 구축된 도로전광표지와 연계하여 지역간도시, 도시부 간선도로에 대한 교통정보 및 관광정보 제공
	인터넷	· 기 구축된 우무선 인터넷 시스템의 개선 및 공간범위 확대에 따른 시스템 업데이트
	ARS/FAX	· 기 구축된 우무선 인터넷 시스템의 개선 및 공간범위 확대에 따른 시스템 업데이트
자료가공 및 분석	수집자료 가공	· 자료수집체계 및 타 시스템과의 연계를 통한 정보가공
	교통정보 분석	· 수집 및 제공자료의 이력자료 저장, 관리, 조회 및 분석
교통관리센터시스템		· 센터전산장비, 공간재배치 및 부대설비

았던 도시부 지역과 국도 99호선과 지방도 97호선, 지방도 1118호선도 사업에 포함하여 점차적으로 제주도 전지역에 ITS 기반시설을 설치하는 중이다. 제주시 ITS 확장구축사업은 첨단교통모델도시 건설사업과 비교하여 구축시스템이 다소 간단해 졌다.

〈표 8〉 제주시 ITS 확장구축사업의 구축물량내역

구 분	서브시스템		물 량
자료수집	차량검지	루프	4head
		제어기	4기
		AVI	18set
	CCTV		5기
	RMS		1기
신호제어	신호제어기		75기
	루프		231head
정보제공	VMS		18기
	인터넷		1식
	ARS/FAX		1식
자료가공 및 분석	수집자료가공		1식
	교통정보분석		1식
교통관리센터시스템			1식

〈표 9〉 설치물량 비교표

구 분	서브시스템		모델도시	확장구축
자료수집	차량검지	루프	175	12
		AVI	8	18
	CCTV		22	5
	RMS		5	1
신호제어	신호제어기		81	75
	루 프		372	231
정보제공	VMS		14	18
	인터넷		1식	-
	ARS/FAX		1식	-
교통관리센터 시스템			1	-
버스정보 시스템			214	-
운전자정보제공 시스템			15	-
주차관리 시스템			434	-
예 산			약 200억	약 100억

나. 첨단교통모델도시 건설사업과의 비교

1) 설치물량의 비교

제주시 ITS 확장구축사업은 첨단교통모델도시 건설사업과 비교하여 아래의 표와 같이 규모나 시스템구성에서 모두 감소하였다. 이는 첨단교통모델도시사업에서 실효성이 검증된 시스템을 위주로 설치하였기 때문으로 판단되어진다.

2) 추진전략 비교

제주시 ITS의 추진전략은 첨단교통모델도시 사업에서는 기반시설조성이 추진전략이었지만 제주시 ITS확장구축사업에서는 조성된 기반을 중심으로 서비스의 다양화 및 과학화를 중심으로 사업을 진행하고 있다.

〈표 10〉 추진전략비교표

단 계		기 간	추진전략
1단계	기초서비스 제공 (첨단교통 모델 도시 건설사업)	2000-2003	· ITS 사업의 체계적인 추진 기반 조성 · 관광객과 제주도민을 위한 필수 ITS 서비스 구축 · 교통 및 관광정보 제공 인프라 구축
2단계	확대서비스 제공 (제주시 ITS 확대구축 사업)	2004-2005 (2006-2007)	· ITS 서비스의 다양화 · 제주 전역 간선도로, 지역간 도로 및 고속도로 교통관리의 과학화 · 국제관광도시의 위상에 맞는 교통 및 관광정보제공 · 광역 교통관리 센터의 구축

4. 제주시 ITS 발전방향

제주ITS의 확장은 4가지 정도의 원칙에 따라 확장 발전시켜야 할 것이다. 첫째는 상위계획을 반영한 체계적 접근이며 이는 국가 ITS나 아키텍쳐 및 제주시 도시교통정비 중기계획 및 연차별 시행계획 등의 관련 상위계획을 반영시켜

야 함을 포함한다. 둘째, 시공간 측면의 단계적 접근이다. 이는 시간적으로는 1차 첨단교통모델도시 사업, 2차 확장 구축사업을 포함하는 3단계 구축사업을 수행하는 것을 말하며, 공간적으로는 제주시뿐만 아니라 제주도를 총망라한 ITS 사업으로 장기적으로 발전해야함을 말하는 것이다. 셋째, 기초서비스에서 고급서비스로의 점진적발전이다. 현재 제공되는 ITS 관련 인프라 구축을 통한 초보적인 서비스에서 점차 발전되어 ITS 기술개발 전망을 고려한 서비스의 고급화를 추진해야 할 것이다. 마지막으로 첨단기능을 추구하면서 시행착오를 최소화하는 검증되고 바로 실용화할 수 있는 기술을 추구하여야 할 것이다.

가. 운영효율화 방안

현재 제주시 ITS는 설계된 기능을 수행하고 있지만, 전문화된 운영요원이 부족하여 많은 부분을 유지보수요원에 의존하고 있는 실정이다. 이에 현재 추진되고 있는 2단계 사업이 완료되면 제주도 전역에 걸친 현장과 많은 장비의 관리를 위해 전문성을 가진 운영요원의 확대가 시급한 실정으로 볼 수 있다. 현재 방송사에 제공하고 있는 방송지원 기능의 보강을 통해 ITS 효과를 확대할 필요가 있고, ITS의 효과를 극대화하고 제주도 교통정책의 기초자료로 사용하기 위하여 교통분석시스템(Archived Data User Service)의 도입이 필요하다.

그 외에 센터의 공간이 협소하여 효율적인 어려우므로 현재 추진되고 있는 2단계 사업이 완료되면 충분한 공간의 확보가 필요하다. 그러나, 현 건물에서의 확장보다는 광역센터로서 제주도 교통정보센터의 기능을 위한 건물신축이 필요할 것으로 판단된다.

나. 중장기 확대방안

제주시 ITS 확대방안은 제주도와 공동으로 고찰되어져야 할 것으로 판단되어지며, 그의 공간적, 내용적 확대방안은 아래의 〈표 11〉과 같이 제시할 수 있다.

제주도는 국제적 관광지이므로 향후 지능적 교통관리 및 정보제공으로 국제적 위상을 제고함을 목표로 하여야 한다.

〈표 11〉 제주 ITS 건설사업의 확대방안

목표	구간	기능	구현
권역 교통정보 수집	제주도	도내 교통정보관리 통합	· 자가 통신망 구현 · 통합시스템 연계 구축
외부 교통정보 연계	전국 제주도	지자체 및 외부교통관리 연계	· 자가 통신망 구현 · 연계시스템구축
도시부 간선도로 교통관리	제주시 서귀포시	교통신호제어, 돌발상황관리, 교통안전관리, 정보제공관리	· 자가 통신망 구현 · 백본 망 구현 · 현장 및 센터 시스템 확장 · 알고리즘 개선 · 전체설비의 원격감시 시스템 설치
도시부 고속도로 교통관리	서부산업 도로	돌발상황관리, 교통안전관리, 정보제공관리	· 자가 통신망 구현 · 백본 망 구현 · 현장 및 센터 시스템 확장 · 알고리즘 개선 · 전체설비의 원격감시 시스템 설치
국도 교통관리	국도11, 12, 16 97호선	교통신호제어, 돌발상황관리, 교통안전관리, 정보제공관리, 중차량 관리	· 자가 통신망 구현 · 현장 및 센터 시스템 구축 · 제주시 센터의 관역 센터화 · 알고리즘 개선
관광정보 제공관리	제주도 전국	관광안내, 교통안내, 기상안내	· 자가 통신망 구현 · 현장 및 센터 시스템 확장 · 알고리즘 개선

따라서, 첨단교통모델도시에 구축된 구간을 중심으로 2차 확장(2004년 예정) 및 제주도 전역을 대상으로 물리적, 논리적 지능형 도로/정보체계를 구현하여야 할 것이다. 이에 따른 확장의 목표는 첨단 도시, 관광도시, 미래도시, 국제도시 건설을 목표로 제주도 ITS 확장 체계를 제시할 필요가

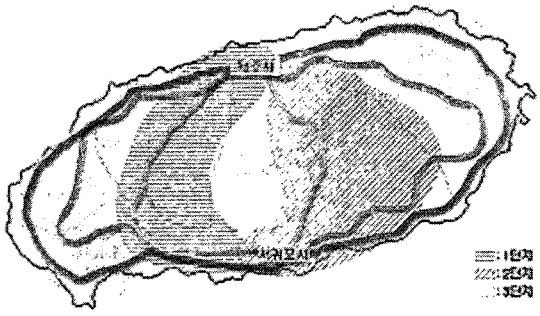

그림 4. 제주시 ITS 확장구축사업의 공간적 범위

있다. 공간적 추진 방안은 〈그림 5〉와 같이 제주시와 서부간선 도로 및 월드컵 경기장 이동로를 중심으로 하는 1단계 사업의 완료 후 한라산을 중심으로 서귀포를 포함한 5 · 16 도로와 동부산업 도로에 대한 2차 확장사업과 3단계로 북제주군, 남제주군의 각 구간에 대한 확장을 추진해야 할 것으로 판단된다.

참고문헌

[1] 한국건설기술연구원, "제주시 첨단교통모델도시 건설사업 최종보고서", 2002. 2

[2] 건설교통부, "첨단교통모델도시 효과분석", 2004

[3] 제주시 · 한국건설기술연구원, "제주시ITS 확대구축 사업 세부시스템운영계획서" 2004.

[4] 제주시, "첨단교통모델도시 기본설계서, 2001

[5] 한국건설기술연구원, "제주 ITS 사업 확장설계서", 2002