❼ 방범 및 교통시스템 통합 설계 구축에 따른 예산절감(양산시 정보통신과, 055-392-7711)

구 분	주 요 내 용
① 사업 개요	○ 위 치 : 경남 양산시 동면 남양산1길 14, 도시통합관제센터 ○ 추진기간 : 2011년 12월 ~ 2013년 12월 ○ 사 업 비 : 8,631백만원 ○ 사업내용 : 시민 중심의 편리한 융복합 정보센터 구현 및 일원화된 시스템을 통한 예산절감 효과 증대
② 추진 경과	○ '11.4. CCTV 통합관제센터, 광역교통정보시스템 통합추진 협의 ○ '11.7. CCTV 통합관제센터 장소 확보 및 설계용역 ○ '11.12. CCTV 통합관제센터 구축 사업자 선정 ○ '12.4. 전면책임감리 용역 착수, 태스크포스팀(TF/T) 구성 운영 ○ '13.9. 도시통합관제센터 운영위원회 구성 및 개최 ○ '13.11. 도시통합관제센터 운영위원회 구성 및 개최
③ 장애요인 극복 내용	○ 업무의 목적과 개별예산 관리기관(부서)가 상이하여 비효율적인 업무추진 및 장애요소 발생 ○ 관련부서간의 협력 및 협의기구 설치를 통한 갈등 및 문제 극복과 이를 통한 예산절감 및 시스템 통합을 이룸
④ 우수사례 내용	○ 방범과 교통을 총괄하는 통합시스템 구축 ○ 개별 시스템 융복합서비스를 위한 통합 플랫폼 적용 ○ 통신인프라 공유를 통한 다양한 융복합 서비스 제공 ○ 통합시스템 구축으로 관련 기관(부서)등의 협력으로 예산 통합 집행을 통한 예산의 효율적 집행과 업무생상선 증대
⑤ 성과	○ 총 3,448백만원의 예산 절감 - 통합 설계 및 구축으로 총 1,448백만원 비용 절감 - 통합 운영으로 연간 200백만원(10년간 2,000백만원) 절감

공유소통협력 기반의 양산시 도시통합관제센터 구축운영

(1) 예산절감 과제 선정 내용

○ 시민안전을 위한 통합된 생활안전 서비스 요구가 나날이 증가하고 있으며, 방범과 교통시스템의 개별 추진·운영으로 소요되는 예산의 비합리성의 개선이 필요함에 따라,

- 통합 시스템 구축·운영을 통한 업무의 일원화로 시너지 효과가 증대되며, 시스템 상호 융복합 서비스 등 새로운 가치창출 기반 인프라 조성이 가능해지고, 통합에 따른 예산의 효율적인 사용이 기대됨

(2) 문제원인 분석

① 방범과 교통시스템의 개별 구축 시 비용의 중복 발생

- 업무의 목적과 개별예산 관리기관(부서)가 상이하여 비효율적인 업무추진 및 사후 관리의 장애 요소 발생
- 개별 구축 후 장애요소 제거를 위해 새로 통합 구축 시 시스템 간의 기술적 호환성 저하 및 추가비용 발생

① 전반적인 도로 교통(소통) 관련 정보 부재

- 양산 시내를 관통하는 중요 간선인 국도 7호선 및 국도 35호선에 현재 부산지방국토관리청의 교통정보시스템으로 일부분만 서비스 제공 중

③ 통신 인프라 미비로 융복합 서비스의 한계직면

- 도시통합관제센터에서 실시간으로 발생하는 이벤트를 분석하여, 동시다발적으로 발생하는 다양한 융복합 상황처리가 가능한 통신 인프라 구성이 필요

(3) 예산절감방안 마련 및 실행

○ 예산절감 내용

1) 방범과 교통을 총괄하는 통합시스템 구축

- 각 기관(부서)의 협력을 기반으로 분산 예산을 통합하고 일원화된 추진부서에서 장기적인 안목으로 통합관제센터 설계 및 구축, 운영
- 교통과 방범시스템의 중복투자를 제거하고 공통 용도의 시스템으로 설계/구축
- 기관별/목적별 이기종 CCTV SDK를 마련하여 일원화된 운영체계 구성

2) 개별 시스템 융복합서비스를 위한 통합 플랫폼 적용

- UTIS 단말기, CCTV, 외부기관 연계, 민간데이터 공유를 통한 양산시 전역 교통정보 수집 및 가공
- UTIS 단말기, VMS, 인터넷, 모바일(SNS)등 다양한 매체를 통한 실시간 교통정보제공
- 방범, 교통정보, 신호제어, 버스정보 등 개별 시스템 융복합서비스 접목을 위해 서버, 네트워크, 소프트웨어, 상황판 등 통합 플랫폼 적용

3) 통신인프라 공유를 통한 다양한 융복합 서비스 제공

- 양산시 전역에 88km의 광 자가통신망 구축 및 적재적소의 접속링크 마련
- 융복합 서비스 확대를 위한 자가통신망 예비율 85%이상 확보
- 추후 설치되는 도시기반 정보서비스 구축시 기 조성된 접속링크를 통해서 구축 비용 절감과 관제센터와 융복합 서비스 제공

○ 성과지표

1) 관련 기관(부서) 협력으로 예산 통합 집행

- 예산의 효율적 집행과 통합관제센터의 업무생산성 증대를 위하여 관련 예산 통합운영(양산시 정보통신과 총괄)

구분	예산부서	예산 (단위:백만원)	사업내용
합 계		10,764	
방범, 교통 통합설계	경찰청 교통운영과	106	방범관제, 교통(UTIS,ITS) 통합기반 설계용역
CCTV 통합관제	안전행정부	750	CCTV통합관제구축 분담금(50%)
	양산시 도로과	750	CCTV통합관제구축 분담금(50%)
교통정보, 신호제어 시스템 구축	경찰청 교통운영과	6,033	교통정보시스템 구축
	경남도 교통정책과	350	교통신호제어시스템 구축
	양산시 교통행정과	650	교통신호제어시스템 구축
초등학교 통합관제 구축분담금	경남도 교육청 학생안전과	198	초등학교 CCTV통합연계 분담금
통합관제원 인건비	경남도 교육청 학생안전과	239	초등학교 CCTV 통합관제원 인건비
	양산시 정보통신과	129	방범용 CCTV 통합관제원 인건비
공공요금 등	경남도 교육청 학생안전과	34	초등학교 CCTV 전용회선 요금
	양산시 정보통신과	214	방범용 CCTV 전용회선, 전기 요금등
CCTV설치	양산시 정보통신과	700	다목적 CCTV 설치
	양산시 사회복지과	500	어린이 보호용 CCTV 설치

2) 방범, 교통시스템, 융복합서비스를 위한 통합 플랫폼 적용

- 방범과 교통시스템, 융복합서비스 접목을 위한 통합 분석하여 서버, 네트워크, 소프트웨어, 상황판 등을 연동하는 통합플랫폼 마련
- 이기종 CCTV 영상처리 및 제어를 위한 표준 기반 채널 통합 적용
- 관리체계 일원화를 통한 효율적인 통합관제 업무 지원
- 총 6개 부서의 875대의 용도별 CCTV를 도시통합관제센터로 통합

<통합 플랫폼 기반의 시스템 구성>

구 분	설 명
통합상황판	· 통합상황판 구성, 다양한 시스템별 상황이벤트 동시표출 및 관제 지원
통합플랫폼 DB	· 통합플랫폼 고유의 공통 DB 및 개별 모듈 DB로 구성 (서비스 연계)
통합로그 및 단위서비스관리	· 통합로그, 복합상황 이벤트 대응 시나리오 구성 및 실행
이벤트일괄처리	· 이벤트 처리 기능 (담당자 할당, 상황전파/처리 등)
네트워크	· 통합플랫폼 구성 모듈간 연계, 라우팅 정보 관리 등 정보연계 허브 기능
상황제어	· 상황이벤트 정보분석, 사전 정의된 업무프로세스 수행, 융복합 이벤트 생성
외부연계	· 외부시스템 (도로교통공단, 국토부,기상정보등) 연계모듈
상황제어	· 상황이벤트 정보분석, 업무프로세스 수행, 융복합 이벤트 생성
단말연계	· 다양한 서비스 단말의 종류에 상관없이 표준 콘텐츠 데이터 전달 및 제어, 동시 표출지원
현장장비관리	· CCTV, 전광판, 무선기지국, 자가통신망 접속장비관리 및 차량용UTIS단말기에 의한 데이터 수집, 가공처리의 표준 어댑터 기능

3) 양산시 전역을 커버하는 교통정보 시스템 구축 및 정보제공

- 수집시스템 : UTIS노변기지국 44식, CCTV 28식, 자가통신망 (88Km), 외부연계 1식
- 가공시스템 : UTIS, ITS, 외부연계수집의 Fusion 가공체계 구축
- 제공시스템 : 전광판 9식, 신호제어 on-line 55식, 인터넷 및 스마트 기기, 버스정보안내 단말기 등

4) 양산시 전역을 아우르는 통신인프라 구축

- 광통신 여유율을 85%이상 확보하여 향후 융복합서비스 구축 및 확대 가능
- 4개의 분리된 망으로 구성하여 활용성 극대화

- 양산시 주요도로(국도 7, 35호선, 지방도 1022, 1077호선)에 설치된 노변 기지국(RSE)을 활용한 무선통신인프라 및 다양한 시스템 융복합을 위한 적재적소의 접속링크 확보

○ 교육 및 사례 확산

1) 경남 거제시 도시통합관제센터에 대한 견학(벤치마킹)
- 일　　시 : 2013년 1월9일(수)
- 주요내용 : UTIS 사업 구축 및 추진현황 벤치마킹

2) 부산시 강서구 도시통합관제센터에 대한 견학(벤치마킹)
- 일　　시 : 2013년 3월29일(금)
- 주요내용 : CCTV 통합관제분야 운영 현황, 구축시 문제점, 검토사항 자문 및 시설 견학

3) 경남 사천시 도시통합관제센터에 대한 견학(벤치마킹)
- 일　　시 : 2013년 4월10일(수)
- 주요내용 : CCTV 통합관제분야 구축 운영 현황 견학

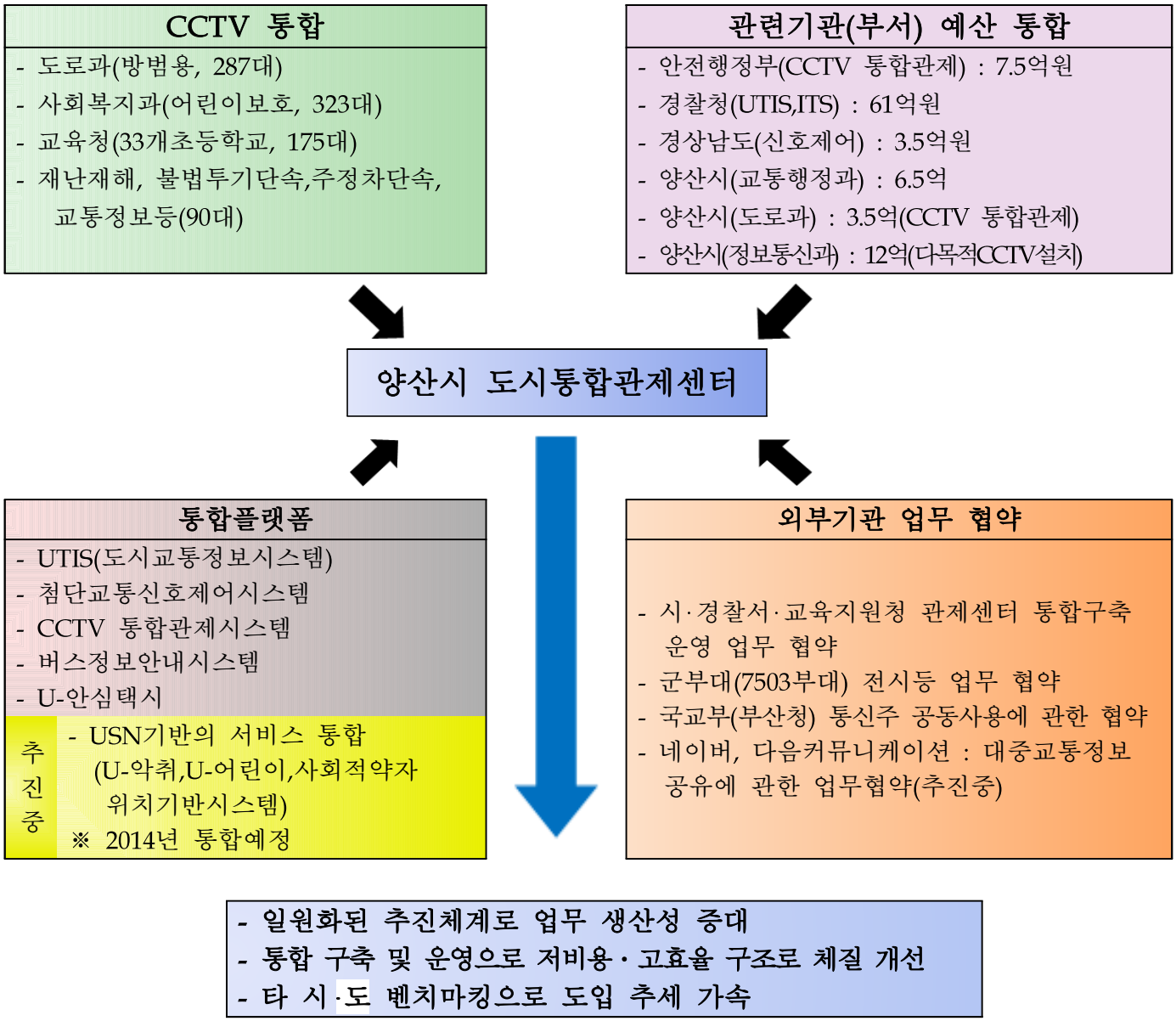
4) 경남 창원시 도시통합관제센터에 대한 견학(벤치마킹)
- 일　　시 : 2013년 5월6일(월)
- 주요내용 : UTIS 상황판 도입내역 및 구축 현황 견학

5) 양산대대(7503부대)와의 전시 작전수행을 위한 MOU
- 일　　시 : 2013년 5월9일(목)
- 주요내용 : 전시 및 작전 상황 발생시 업무협약 체결

6) 경남 포항시 도시통합관제센터에 대한 견학(벤치마킹)
- 일　　시 : 2013년 10월31일(목)
- 주요내용 : UTIS 구축 및 운영 현황 벤치마킹 및 시설견학

7) 네이버, 다음 등 포털사이트와 교통정보 연계 MOU체결 협의중
- 일　　시 : 2013년 11월중
- 주요내용 : 양산시 버스정보 데이터 제공 및 포털사이트 지도정보 무상이용에 관한 협약 체결(추진중)

(4) 예산절감 장애 극복



- 관련부서 간의 협력 및 협의기구 설치를 통한 갈등 및 문제 극복과 이를 통한 예산절감 및 시스템 통합을 이룸

(5) 예산절감 성과(성과지표 및 목표와 연계)

가. 정량적 성과

1) 통합설계·구축으로 예산절감

- 하드웨어 및 네트워크, 상황판 등을 공유로 총 1,448백만원의 구축비용 절감

(단위: 백만원)

구분		설명	절감비용
구성서버	DB서버	통합 DB서버로 공동사용	120
네트워크	백본스위치	단일센터구성으로 네트워크 장비 공동사용	250
	L4스위치		
	침입/차단 방지시스템		
소프트웨어	DBMS	통합DB서버 사용으로 DBMS 공동사용	135
인테리어		단일 센터구성으로 인테리어 비용감소	446
상황판		단일 센터구성으로 상황판 공동사용	497
합 계			1,448

- 개별 기관(부서)에서 구축할 경우와 비교하여 총 1,448 백만원의 구축비용 절감 하였으며 공간적 측면에서도 업무 생산성 제고

2) 개별 운영시 추가비용 절감(년간 2억, 10년간 20억 절감)

(단위: 천원)

구 분		설명	절감비용
합 계			198,000
인건비	교통정보(UTIS), 교통신호, 버스정보	· UTIS 정보의 수집과 제공과정을 관제 · 교통돌발상황CCTV영상,노변전광판 표출제어 · 실시간 버스운행정보 관제등 · 관제인력 : 2명 2교대 : 1,800천원*4명*12월	86,400
통신료	버스정보 안내단말(220개소중 150개소)	· 기존 : 버스정류장 ADSL 월3만원정도 · 변경 : 노변기지국 및 자가통신망 접속 링크를 통해 150여개소 OBE(UTIS모뎀) 장착으로 회선요금 절감 · 3만원*150여개소*12월	54,000
	CCTV전용회선 (180개소중 100개소)	· 기존 : CCTV전용회선 월9만원정도 · 변경 : 노변기지국 및 자가통신망 접속 링크를 통해 100여개소 OBE(UTIS모뎀) 장착으로 회선요금 절감 · 8만원*60여개소*12월	57,600

** 공간적 통합 → 업무적·기능적 통합

- 통합운영을 통한 관리비용 절감
- 새로운 IT기반 대민서비스 구축시 통신 인프라 공유로 도입비용 경감

3) 통합운영을 따른 사건/사고 발생시 복합정보를 활용으로 업무 생산성 제고

- 2013년 총 180건 영상공유, 135건 사건사고해결 기여(기여율 75%)
- 교통정보 표출용 전광판, 차량단말기, 스마트기기등을 유사시 긴급 상황 알림용으로 사용(재난재해 상황, 긴급 강력범죄등 발생시)

4) 도시통합관제센터 구축 후 33개 학교 175개 CCTV통합으로 개별 초등학교의 CCTV모니터링 부담 해소

- 초등학교 CCTV 33개소 통합관제 운영으로 학교안전 지킴이 역할

5) 버스운행정보 표출 매체를 활용한 부가정보(교통,긴급,재해) 제공

- 재난재해, 교통돌발상황, 긴급수배 등 통합관제센터에서 취합하는 정보를 표출가능한 버스도착단말기, 스마트폰, 홈페이지 등을 통해 전파(업무 일원화에 의한 실시간 전파)
- 양산시 전역의 교통정보, 버스정보 등을 실시간 제공할 수 있는 체계 완료

나. 정성적 성과

1) 공공재의 효율적 활용으로 생산성 증대 : 공유 + 융복합

- 통합 구축으로 기관(부서)간의 업무 장벽을 허물고 확보된 통신 인프라로 다양한 서비스를 융복합하여 대시민 서비스의 질을 높이고 행정의 생산성 강화

2) 관련기관(부서)의 적극적인 협조로 예산과 업무의 통합 : 협력 + 소통

- 중앙부처 2개 기관, 시도(4개 기관 및 부서)의 예산과 업무의 벽을 허물고 통합 구축 및 운영으로 협업을 이끌러 냄으로써 합리적 운영이 가능

3) 타기관 견학(벤치마킹) 지원 : 확산

- 전국 최초로 설계단계부터 통합하여 구축된 우수사례로 도입 즉시 예산이 절감되는 등의 효과에 대해 벤치마킹후 도입 추세 가속
- 광주광역시, 포항시, 창원시, 김해시, 진주시, 사천시 등에서 이미 구축 업무가 개별부서에서 진행된 경우를 제외하고는 방범과 교통 통합 설계를 진행하고 있으며, 우리시와 유사한 시너지 효과를 낼 것으로 기대됨