요약 및 정책건의

1. 서론

1) 연구의 배경

- ○서울시 산하에 많은 교통정보센터가 산재하고 있음. 각 교통정보센터는 센터별 특성을 가지고 있지만 일부 중복 기능을 수행하고 있으며, 유사한 형태의 교통정보센터가 분리 배치되어 운영 중인 실정임. 이러한 이유들 때문에 상당한 기간 동안 통합에 대한 문제제기가 있었으나 통합의 타당성이 수반된 해결책이 적절히 제시되지 못하였거나 정책결정과정에서 실행되지 못하고 있음.
- ○서울시 통합교통정보센터는 기존 교통정보센터의 물리적인 통합이 아닌 미래지향적인 성격을 가진 통합센터로서의 역할을 해야 하며, 이를 위해 기존의 센터의 중복 또는 특화기능을 통합, 분리, 강화할 필요성이 증가함.
- ○또한 통합교통정보센터의 구축을 통해 인력 및 예산의 효율적 활용을 기대할 수 있음.

2) 연구의 목적

- ○서울시 산하 기관들의 운영현황 및 잠재요구사항을 분석하여 교통정보센터 통합요구의 타 당성을 파악하고 통합방안을 제시하는 것을 연구목적으로 함
- ○첫째, 서울시에서 수집·제공되고 있는 교통정보의 효율적인 관리와 향후 예상되는 교통정보수요에 대응하기 위한 서울시 교통정보체계의 미래상(像)과 기능을 정립함.
- ○둘째, 효율적인 기능 수행을 위한 기존 교통정보센터 간의 기능 재조정과 통합방안을 도출하고 이에 따른 소요비용 및 공간규모를 산정하여 단계별 추진방안을 마련함.

2. 현황분석

1) 교통정보센터 및 시스템 운영현황

○서울시 관내에서 운영 중인 교통정보센터는 서울시 소속의 교통정보센터(TOPIS)·도시고 속도로 교통관리센터·신호운영실·교통방송 등이며, 경찰청 소속의 종합교통정보센터도 포함됨. 하지만 서울지방경찰청 종합교통정보센터는 그 운영주체가 서울시가 아니기 때문에 교통정보센터의 통합을 위한 사전의 과정이 별도로 필요하므로 이 연구에서는 제외됨. 교통정보센터별 주요기능 및 제공정보는 다음 <표 1>과 <표 2>와 같음.

〈표 1〉교통정보센터별 주요기능

기관	주요기능
교통정보센터 (TOPIS)	-교통정보 연계수집 기능(다양한 외부기관과의 연계를 통해 다양한 정보수집) -수집자료 관리기능(데이터 분석 및 가공 및 DB구축) -정책지원 기능(분석자료 제공기능) -대중교통정보 관리 기능(버스정보, 버스카드이력자료 등)
도시고속도로 교통관리센터	-도시고속도로 자료수집기능(직접수집, 검지기 및 CCTV) -도시고속도로 운영기능(VMS, LCS등을 활용하여 교통류관리) -도시고속도로 유지·보수관리 기능(시설물관리, 사고처리, 재난대응 등)
신호운영실	-신호운영시설물의 유지관리 기능 -(신호제어기, 중앙·지역제어기 구축 및 유지보수업무)
교통방송	-방송기능(소통정보, 돌발상황정보 등을 방송을 이용하여 제공) -돌발상황 정보수집기능(CCTV모니터링과 통신원제보를 활용한 정보수집)

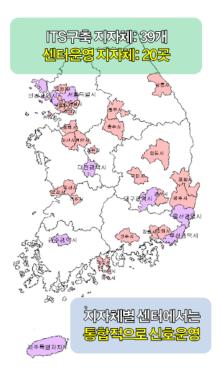
〈표 2〉교통정보에 따른 기능분류

항목		교통정보센터 (TOPIS)		도시고속도로 교통관리센터		신호 운영실		교통방송 (TBS)	
 구분		수집	제공	수집	제공	수집	제공	수집	제공
	간선도로	©	©						0
소통 정보	도시고속도로	0	0	©	©				0
0-	수도권(연계)	©	©	©	©				0
	간선도로	0	0					0	0
<u>돌</u> 발 정보	도시고속도로	0	0	©	©			0	0
9.	수도권(외부)	©	©	©	©			0	0
 영상	간선도로	0	0						0
정보	도시고속도로	©	©	☺	©				0
 대중 교통	실시간 버스정보	©	©						
신호	신호시스템					©	©		
이력	각종 이력자료	©	©	©	©	©	©		
기타	주차정보	3	©						
정보	교통카드정보	©	©						

2) 국내 · 외 운영사례

(1) 국내 운영사례

○국토해양부 국가교통정보센터 자료에 따르면 특별시/광역시를 포함한 39개 지자체(시)가 지역마다 ITS시스템을 구축/운영하고 있음.



〈그림 1〉 전국 ITS 구축 지자체현황

- ○교통정보센터 혹은 교통관리센터를 운영 중인 지자체는 20곳으로 조사되었으며, 센터가 구축된 지자체에서는 교통정보(관리)센터가 교통류(소통)관리・신호운영・교통통제・교 통정보제공・시설물관리 등의 기능을 수행하고 있음.
- ○교통정보(관리)센터는 교통운영뿐 아니라 시설물의 유지관리도 수행하고 있는데 이는 지 자체공무원(시, 시설관리공단)과 경찰의 합동근무 형태로 운영하고 있기 때문에 가능함.

(2) 해외 운영사례

- ○미국, 영국, 일본 등의 해외사례를 검토하였으며, 이들 사례를 통해 교통정보센터와 운영 관리센터가 통합된 형태로 운영 중임을 알 수 있음.
- ○교통정보센터 및 시스템의 유지관리는 위탁이나 민간으로 이관되는 추세를 보임.

○교통정보센터 관리체계의 기능 강화에 초점을 맞추어 돌발상황·재난/재해 및 사고처리 (예방), 단속 등의 기능을 강화하는 추세를 보임.

(3) 국내·외 운영사례의 시사점

- ○국내·외 운영사례를 통해 교통정보센터와 운영관리센터의 통합운영을 통해 효율적인 교 통류 관리를 수행함을 알 수 있음.
- ○국내 지자체에서 구축한 대부분의 교통정보(관리)센터는 신호시스템을 통합운영하고 있는 것으로 파악되었으며, 이는 효율적인 교통류관리에 가장 핵심이 되는 기능이라고 할 수 있으며, 대개는 지자체 공무원(시, 시설공단)과 경찰의 합동근무형태로 운영 중임.
- ○국외 사례를 통해서는 교통정보센터의 기본기능(수집/가공/제공)은 국내의 센터들과 유사한 형태로 운영 중임을 알 수 있음. 교통정보센터 및 시스템 유지관리 부분은 점차적으로 위탁이나 민간으로 이관되는 추세를 보이고 있음.

3. 교통정보센터 통합방안

1) 교통정보센터별 기능 분석 및 통합 필요성 검토

(1) 교통정보센터별 기능분석

- ○신호운영실을 제외하고 대부분의 교통정보센터는 동일한 정보를 수집/제공하고 있음. 특히 교통정보센터(TOPIS)는 도시고속도로정보를 수집 제공함으로써 도시고속도로 교통관리센터의 업무와 대부분 중복되고 있음.
- 그러나 교통정보센터(TOPIS)가 제공하는 간선도로정보는 대부분 도시고속도로 교통관리 센터와 연계를 통해 수집 가공한 것임. 외부기관과의 연계수집 정보는 다음 <표 3>과 같음.

〈표 3〉 외부기관과의 연계수집 정보

기관	항목	수집정보	수집방법	연계기관	
		도시고속도로 및 남산권 정보	영상+루프	도시고속도로 교통관리센터	
	소통정보	간선도로소통정보	Probe카,	경찰청, 브랜드 콜택시	
		(속도, 교통량)	검지기	828, 프렌 — 골 격시	
교통정보센터		수도권 소통정보	_	경기도 교통정보센터, 서울지방국토관리청	
		(속도, 소통정보)		0/12 #002E=1, M2M042E=10	
(TOPIS)		버스속도정보	버스속도정보	서울BMS	
	돌발정보	도시고속도로	-	도시고속도로 교통관리센터	
	三三〇工	돌발제보정보	-	교통방송	
	영상정보	간선도로/도시고속도로	CCTV	경찰청, 도시고속도로 교통관리센터	
	기상정보	국도	CCTV	서울지방국토관리청	
	기타정보	기상정보	-	기상청	

〈표 계속〉 외부기관과의 연계수집 정보

기관	항목	수집정보	수집방법	연계기관
	소통정보	TAGO 정보	-	국토해양부
		교통영향평가자료	-	국가교통센터
		인천공항고속도로		이원고하(이브 지저어게)
		(속도/교통량) ⁻		인천공항(외부 직접연계)
- ハコタニョコE		경부고속도로 (양재-신갈)	-	한국도로공사(외부 직접연계)
도시고속도로교통 관리센터	영상정보	도시고속도로 연계구간(속도)	-	교통정보센터(TOPIS)
근니앤니		터널구간 (도시고속도로, 남산) CCTV	CCTV	터널관리소
			CCTV	
	기상정보	서울시	CCTV	서울지방경찰청
		기사저난		소방방재본부
		기상정보 		(서울종합방재센터)(외부 직접연계)
	속도정보	간선도로 속도정보		교통정보센터(TOPIS)
교통방송	영상정보	간선도로 영상정보	CCTV	TOPIS, 서울지방경찰청
		1011 0001		(일부영상 외부 직접연계)
		도시고속도로 영상정보	도시고속도로 영상정보 CCTV 도시고속도로	
		국도 영상정보	CCTV	서울지방국토관리청(외부 직접연계)

- ○각 교통정보센터의 교통정보 수집 및 제공에서 중복이 발생하지만 이는 대부분 타 기관과 정보연계 과정에서 생기므로 중복 및 업무의 비효율성이 미미함.
- ○교통정보센터별로 주기능이 구별되며, 일부 교통정보제공 기능이 중복성이 있으나 정보를 다양한 채널로 제공하는 것이므로 문제점이라고 보기 어려움.

(2) 현황 시스템 분석 및 시사점 도출

- ○교통정보센터는 대중교통정보와 여러 연계기관으로부터 수집한 자료를 DB화하여 정책지 원에 도움이 되는 많은 정보를 생성해 낼 수 있는 기능을 가지고 있음.
- ○도시고속도로 교통관리센터는 도시고속도로의 실시간 정보를 직접 수집하고 시설물의 유지관리·경찰과의 합동근무를 통해 재난대응·사고처리·순찰·단속 등의 업무를 즉각적으로 수행할 수 있는 강점을 가지고 있음.
- ○신호운영실은 경찰과 함께 공동으로 신호운영 및 시설물의 유지관리 등을 담당하고 있으며, 신호제어시스템은 도시교통류를 효율적으로 관리하기 위해 현 시스템의 고도화가 필요한 실정임. 그러나 고도화된 시스템 구축 시 현재의 공간적인 제한으로 인해 제약을 받고 있으 며, 통합센터의 구축 시 신호운영실의 통합이 선행 검토되어야 할 필요가 있음. 추후 교통정 보센터나 도시고속도로 교통관리센터가 이를 담당하는 것을 고려해 볼 필요성이 있음.
- ○교통방송은 방송이라는 매개체의 특성을 활용하는 기관으로 그 고유 기능상 방송시스템과 의 긴밀한 협력이 필요하여, 통합 시 이러한 부분이 충분히 고려되어야 함.
- 각각의 다양한 기능을 가진 교통정보센터들을 통합하면서 각각의 기능을 분석하여 단기적 으로는 기능적인 통합을, 장기적으로는 물리적인 통합을 추진토록 해야 함.

(3) 선행연구 검토

- ○서울시 기본계획에 포함되어 있는 교통정보센터의 통합방안은 관할권에 대한 현실적인 여 건과 센터통합의 단계별 접근방안으로 제시되었으나 서울시 ITS 기본계획의 일부로서 세 부적인 통합방안으로는 부족함.
- ○서울시 교통운영정보시스템 통합방안에 관한 연구는 서울시의 새로운 교통운영정보조직 체계로 TMC를 제안하는 관점에서의 정비방안을 제시함.
- 현실적인 통합요건과 내부적인 조직구성 등의 문제를 선행 해결하여야 좀 더 현실적이고 효과적인 통합교통정보센터를 구성할 수 있을 것으로 생각됨.

(4) 실무자 면접조사 및 전문가 자문의견 검토

- 교통정보센터(TOPIS) · 도시고속도로 교통관리센터 · 교통방송 · 신호운영실의 실무진과의 면접 설문조사를 통해 통합에 관한 실무진의 의견을 수렴하였으며 대표적인 의견들은 다음과 같음.
 - -통합교통정보센터의 교통신호운영 선행검토 필요
 - 향후 통합대상 기관 외에 서울시 단위시스템들과의 연계를 고려한 설계가 필요(보행자 전거과, 물류정책과의 단위시스템 등)
 - -교통정보의 제공 외에 도로관리기능에 대한 통합적인 고려 필요(도시고속도로 관리업 무의 점차적인 공단이관 추세)
 - -단순한 물리적 통합 시 관리규모의 확대로 효율성 저하 우려
- ○실무진의 의견을 종합해 보면, 교통류 관리와 신호운영의 통합으로 도로교통운영의 효율성 증대와 향후 단위시스템들의 연계를 고려하여 해당부서의 정보 활용도 제고방안 그리고 도로교통의 운영과 유지관리에 대한 종합적인 고려가 필요함.
- ○교통정보센터의 통합을 위해 교통전문가(관·산·학)들의 의견을 수렴한 결과, 이들의 자문의견은 대중교통 우선 신호운영·물리적 통합센터의 필요·통합교통정보센터의 기능 재조명 등의 큰 항목으로 구분되며 자세한 내용은 다음 <표 4>와 같음.

〈표 4〉 전문가 교통정보센터 통합 의견

구분	내용
대중교통 신호운영 고려	-대중교통의 서비스수준을 높이기 위해 대중교통을 고려한 신호운영이 필요 -통합교통정보센터에서 신호운영을 함께하는 것이 효과적
물리적 통합센터 필요	-서울시의 위상에 맞는 대표적인 통합센터가 필요 -각 기관의 물리적 공간 부족이 나타나는 시점에 물리적 통합센터 준비 필요 -장기적으로 교통정보와 교통류 관리를 위해 실직적이고 물리적인 통합이 필요 -단순통합이 아닌 미래지향적 통합방안 필요
센터기능 재조명 필요	-센터의 기능 재조명이 필요 -재난재해에 적극 대응할 수 있는 기능의 마련과 각 기관의 기능 역할에 대한 정의가 필요

2) 교통정보센터 통합방향 설정

(1) 교통환경 변화에 따른 서울 교통관리(운영)의 발전방향

- ① 서울의 교통전망
- ○교통정보가 필요한 시민들이 좀 더 자신에게 특화된 교통정보를 요구하고 있으므로, 교통 정보센터는 새로운 개인별 맞춤형 교통정보를 제공할 수 있는 서비스를 개발해야 함.



〈그림 2〉 사회적 교통정보의 수요변화

○또한 다양한 교통지표의 개발 필요성이 대두되고 있으며, 서울시의 교통운영계획 목표달 성을 위한 교통정보지표의 생산 필요성도 증대되고 있음.



〈그림 3〉교통지표 생산의 필요성

○서울시 산하의 교통정보센터 및 시스템들은 장래수요와 잠재수요에 대비하고, 미래 교통 환경에 효과적으로 대응하기 위한 변화의 시점에 다다름.

〈표 5〉교통정보센터별 문제점 및 기능강화

기관	문제점 및 기능강화 내용
교통정보센터 (TOPIS)	-연계 및 DATA융합으로 만들어진 교통정보의 정확성, 신뢰성 확보방안 -직접 수집기능의 강화 필요 (민간교통정보 신뢰성) -정책지원 기능강화 필요 (관련부서 이용자의 정보접근 편의성 포함) -맞춤형 대중교통정보 제공 서비스 개발이 필요
도시고속도로 교통관리센터	-간선도로FTMS 인프라 확장구축 (계속적인 투자필요)
신호운영실	-교통류관리와 실시간 신호운영의 분리로 인한 효율성 저하 -향후 ITS정보 연계를 통한 교통정보수집/활용에 신호시스템의 정보 활용
교통방송	-방송기능(소통정보, 돌발상황정보 제공) -돌발정보 수집기능 (CCTV모니터링, 통신원제보를 활용한 정보수집)

② 교통관리(운영)의 환경변화

- ○서울시를 비롯해 전 세계적으로 교통관리 패러다임의 변화가 이미 진행되고 있음. 이에 따라 서울시는 교통정보센터의 통합을 준비하는 과정에서 이러한 환경변화를 이해하고 수용할 필요가 있음.
- ○또 다른 환경변화란 시민들이 교통행태의 변화를 요구한다는 점이며, 그 내용은 양방향의 지능형 기술 발달에 걸맞는 새로운 서비스를 추구하는 것임.
- ○교통정보에 대해서는 시민들은 운영자 중심에서 사용자(시민) 중심의 교통운영으로의 변화와 유사한 대량의 정보보다 하나의 정보일지라도 자신에게 보다 효과적이고 양질의 정보를 원하고 있음.

③ 교통관리(운영)의 환경변화

- ○서울시의 교통현황은 통행시간의 편차가 크게 발생하여 개인 정시성이 떨어지므로 적극적 인 교통류 관리가 필요한 실정임.
- ○2010년 8월 2주간의 서울시 속도 DATA(평일자료)를 분석해본 결과 첨두시의 승용차 속도 분산 값은 높은 수치로 나타났으며, 이러한 높은 수치가 서울시 교통의 정시성을 낮추는 요인으로 판단됨.
- ○정시성을 향상시키기 위해서는 신호운영에 적극 개입하고 우회경로 분석 및 제공이 필요함. 특히 교통정보센터에서 수집·모니터링한 정보를 바탕으로 적극적인 신호운영관리가 필요하나, 교통정보센터와 신호운영실이 분리되어 있는 현 상황에서는 적극적인 신호운영이 어려움.

(2) 교통정보센터 통합방향

○서울시 교통정보센터 및 시스템의 통합방안은 서울 교통의 정시성 확보와 맞춤형 정보 제 공 등의 서비스 기능 구현에 필요한 요구사항을 파악하여 단계별로 센터의 통합을 이루어 나가는 것이 바람직함.

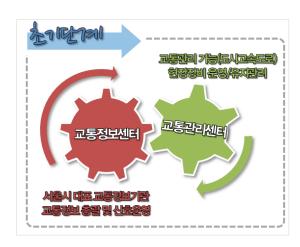


〈그림 4〉통합교통정보센터의 필요기능

○교통정보센터 및 시스템의 통합은 시스템을 포함하는 기관 및 부서의 통합으로 서울시 내부의 조율절차를 걸쳐 단계적으로 통합하는 것이 바람직함. 이 연구에서는 기능적인 통합방안을 초기단계와 중장기단계로 나누어 제시하고자 하였음.

① 초기단계

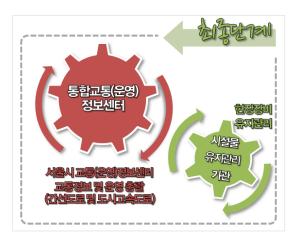
○초기단계에서는 교통정보센터와 교통관리센터 등 2개의 교통센터를 둠.



〈그림 5〉통합방안 초기단계

② 중장기단계

- 중기단계에서는 교통관리센터의 도시고속도로 및 간선도로FTMS 기능을 교통정보센터로 이관하여 서울시 전체 네트워크 차원의 종합적인 교통류 관리체계를 구축함.
- ○장기단계에서는 물리적인 통합으로 통합교통정보센터를 설립함.



〈그림 6〉 통합방안 최종단계

4. 통합교통정보센터(안) 제시

1) 통합교통정보센터 정의

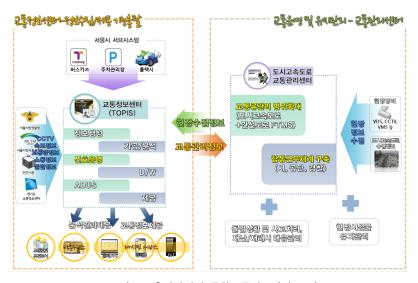
○ 기존의 교통정보센터 및 시스템에서 수행하는 기능을 기본으로 포함하며, 분리되어 있어 수행하지 못하였던 기능과 기존에 하지 못하였거나 통합을 통하여 새롭게 시도할 수 있는 기능들을 하나로 묶어 통합교통정보센터를 구성함.



〈그림 7〉통합교통정보센터 정의

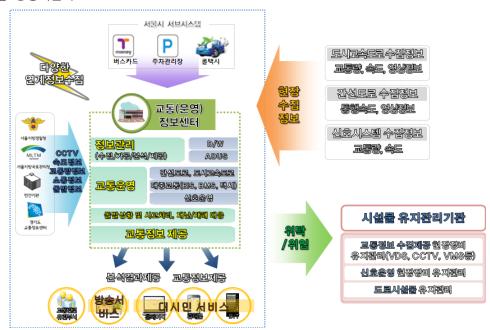
2) 단계별 통합교통정보센터(안)

① 초기단계



〈그림 8〉 초기단계의 통합교통정보센터 구성

② 중장기단계



〈그림 9〉 중장기단계의 통합교통정보센터 구성(대안1)



〈그림 10〉 중장기단계의 통합교통정보센터 구성(대안2)

- 중장기단계에서의 통합교통정보센터는 적극적인 교통류관리를 위해 수집되는 정보를 바탕으로 한 신호운영이 필요함. 이를 위해서는 통합교통정보센터가 교통안전시설물 설치 · 관리뿐만 아니라 신호운영 업무도 함께 수행하여야 함. 그러나 현재 서울시와 서울지방경찰청의 업무분담 협약 때문에 어려움이 있음.
- 향후 원활한 통합교통정보센터의 운영을 위해서는 서울시와 서울지방경찰청과의 새로운 업무협약을 통해 효율적인 업무분담을 통한 합동근무체계 구축이 필요함.

3) 단계별 통합교통정보센터 공간규모 및 소요예산 산정(안)

○현재 구성되어 있는 교통정보센터 및 시스템 인력, H/W현황과 현재 사용 중인 공간을 기반으로 하여 초기단계 및 중장기단계에서의 통합교통정보센터 공간규모 및 소요예산을 산정하였음.

(1) 초기단계 공간규모 및 소요예산 산정

○초기단계에서의 센터통합은 교통정보센터(TOPIS)와 신호운영실의 통합이 핵심이며, 교통 정보센터와 신호운영실이 시청사 혹은 센터에 구축될 수 있는 공간규모가 제공되는 것을 전제로 하여 이전비용을 계산하여 구축예산을 산정함.



〈그림 11〉 초기단계 공간규모 산정

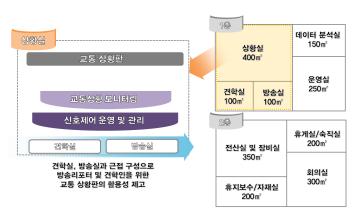
○신호운영실 이전비용 산정

- 대안 1은 현 시스템 그대로 통합센터로 이전하는 방안으로 약 5.5억원의 비용이 소요될 것으로 산정되었으며, 소요예산항목으로는 중앙컴퓨터 이설비용·중앙통신장치 이설비용·신호제어 설비 운반비용·센터 배선공사비용 등이 포함됨.
- ㅡ 대안 2는 현 시스템을 그대로 경찰청에서 운영하고, 서울시 센터에 신규 시스템을 설치

하는 이중화 방안으로 소요예산은 약 98.4억원으로 산정되었으며, 그 중 신규신호시스템에 67억원, 상황판 시스템에 31억원이 소요될 것으로 추정되었음. 상황판 시스템은 통합교통정보센터 구축 시 상황판이 설치되므로 통합시스템 구축 시 조정될 수 있는 여지가 있음.

(2) 중장기단계 공간규모 및 소요예산 산정

○ 중장기단계에서의 공간규모는 물리적 통합이 이루어진 센터의 공간규모이며, 통합교통정 보센터의 운영인원을 80명으로 가정하여 물리적 규모를 추정하면 약 2,050㎡의 면적이 필 요한 것으로 산정되었음.



〈그림 12〉 중장기단계 통합센터 공간규모 구성(안)

- 중장기단계의 센터통합예산은 3개 기관의 이전비용으로 앞서 교통정보센터와 신호운영실 의 이전비용이 제시되었으므로, 도시고속도로 교통정보센터의 이전비용을 산정하여 총 예 산을 제시함.
- ○도시고속도로 교통관리센터의 이전비용은 총 93억원으로 산정되었으며, 상황판 이설 및 설치비용은 통합교통정보센터 구축 시 센터 규모에 맞게 상황판이 설치되기 때문에 이전 비용 산정 시 제외하였음.

5. 결론 및 정책건의

1) 결론

- ○서울시 산하의 교통정보센터 및 시스템의 기능을 조사한 결과, 각 센터 및 시스템 기능상의 일부 중복기능이 있으나 이는 다양한 형태로 시민들에게 정보를 제공하는 과정에서 발생하기 때문에 중복성이 높으나 비효율적이지 않다는 결론이 나왔음. 따라서 교통정보센터의 통합 타당성을 다른 견해에서의 접근을 통하여 제시하였음.
- ○교통정보센터의 통합타당성을 제시하기 위하여 현재 운영 중인 센터 및 시스템의 운영현황을 파악하여, 기능을 통합 및 강화할 수 있는 방안을 제안하였음. 그다음으로 현 시스템의 개선점을 제시하였으며, 전문가의 자문의견과 실무자의 의견을 수렴하여 통합교통정보센터의 필요기능을 선정하였음.
- ○교통정보센터의 통합방안으로는 단계적인 통합방안을 제시하였음. 초기단계에서는 교통 정보센터와 교통관리센터로 그 기능을 나누어 구성하는 것을 제안하였으며, 중장기단계에 서는 하나의 물리적인 공간에서 통합적으로 교통운영(관리)기능을 수행하는 통합방안을 제시하였음. 이때 현장시설물의 유지관리는 타 기관에 위임하거나 위탁하는 형태를 제안 하였음.
- ○현 시스템을 기준으로 하여 초기단계의 통합방안에서는 물리적인 공간규모의 산정과 이전 설치비용의 추정치를 산정하여 제시하였고, 중장기단계의 통합방안에서는 통합교통정보 센터의 공간규모, 구성 등과 이에 따른 이전비용의 산정(안)을 제안하였음.

2) 정책건의

- ○미래 교통환경 변화 및 사회적 수요에 대응하기 위해서는 각 교통정보센터의 문제점을 파악하여 물리적 통합 및 기능강화가 필요함. 이를 통해 교통환경변화에 신속하게 대 응할 수 있고 다양한 교통지표를 수집ㆍ가공ㆍ제공할 수 있음.
- ○교통정보센터의 성공적인 통합을 위해서는 시스템의 기능통합과 물리적인 통합이 단계 별로 이루어져야 하며, 서울시 유관부서 간의 조직적인 통합도 함께 진행해야 함.