도시통합운영센터 운영조직의 구성과 기능에 대한 연구[1)]

이효창, 정재연, 유진수

연세대학교 U-City 융합서비스 연구개발단

A Study on the Organization and Function for Management Organization of Intergrated Urban Management Center

Lee Hyo Chang , Jung, Jae-Yeon, You Jin Soo

Yonsei University

E-mail : rokaf6976@yonsei.ac.kr, pbc0831@yonsei.ac.kr, goodtree@yonsei.ac.kr

요 약

현대사회에서는 도시민의 삶의 질 향상과 관련하여 어메니티의 중요성이 크게 부각되고 있다. 특히 도시의 위생 및 안전과 관련된 환경, 방범·방재, 교통, 치안 등 공공부문의 경우 효율성과 안정성이 담보되어야 한다. 그러나 기존 도시들의 경우 각 부문의 운영이 독립적으로 이루어짐에 따라 도시 운영상의 비효율적 요소들이 나타나고 있다. 이러한 문제점은 최근 활발히 논의되고 있는 U-City 구성요소 중 도시통합운영센터의 체계적인 관리 및 운영을 통해 해결될 수 있을 것이다. 이러한 도시통합운영센터를 위해서는 도시전체를 통합운영, 관리하는 운영방안을 통해 도시의 분산 운영 및 관리에 따른 경제적 손실을 최소화하고, 각 유관기관의 운영체계를 유기적으로 운영할 수 있어야 한다. 또한 도시통합운영업무에 있어 이해관계를 갖는 유관기관, 조직, 부서 등을 도출하고 각각의 역할과 업무에 대한 분석이 필요하다. 그러나 도시통합운영센터는 도시별 조건이 상이하여 기본적인 공공 분야에서는 기능적인 공통점을 가지고 있지만, 운영기관이 다르고 분야 및 책임, 이해관계로 인해 통합모델로서의 제시가 쉽지 않은 상황이다. 이에 이 연구에서는 기존 도시통합운영센터 및 유사기능수행조직의 운영 사례를 분석하고 이를 중심으로 도시통합운영센터 운영조직의 구성과 기능에 대해 살펴보고자 한다. 기존 도시통합운영센터 운영 사례분석에서는 현재 운영되고 있는 U-City 도시통합운영센터를 대상으로 현황 파악 및 문제점을 도출하고, 유사기능수행조직의 운영지침 또는 운영사례 분석을 바탕으로 도시통합운영센터 운영방안을 위한 운영조직의 구성과 기능을 제시한다.

1. 서론

현대사회에서는 도시의 위생 및 안전과 관련된 환경, 방범·방재, 교통, 치안 등 공공부문의 효율성과 안정성이 담보되어야 한다. 그러나 기존 도시들의 경우 각 부문의 운영이 독립적으로 이루어짐에 따라 도시 운영상의 비효율적 요소들이 나타나고 있다. 이러한 문제점은 최근 활발히 논의되고 있는 U-City 구성요소 중 도시통합운영센터의 체계적인 관리 및 운영을 통해 해결될 수 있을 것이다. 이러한 도시통합운영센터를 위해서는 도시전체를 통합운영, 관리하는 운영방안을 통해 도시의 분산 운영 및 관리에 따른 경제적 손실을 최소화하고, 각 유관기관의 운영체계를 유기적으로 운영할 수 있어야 한다. 그러나 도시통합운영센터는 도시별 조건이 상이하여 기본적인 공공 분야에서는 기능적인

1) 본 연구는 U-Eco City 사업단 연구과제(07첨단도시A01)의 연구비지원에 의하여 연구되었음

공통점을 가지고 있지만, 운영기관이 다르고 분야 및 책임, 이해관계로 인해 통합모델로서의 제시가 쉽지 않은 상황이다.

이에 기존 도시통합운영센터 및 유사기능수행조직의 운영 사례를 분석하고 이를 중심으로 도시통합운영센터 운영조직의 구성과 기능에 대해 살펴보고자 한다. 또한 운영사례 분석을 통해 도시통합운영센터 운영방안을 위한 운영조직의 구성과 기능 방안을 제시한다.

2. 사례분석 및 운영방안

2.1 기존 도시통합운영센터 운영사례 분석

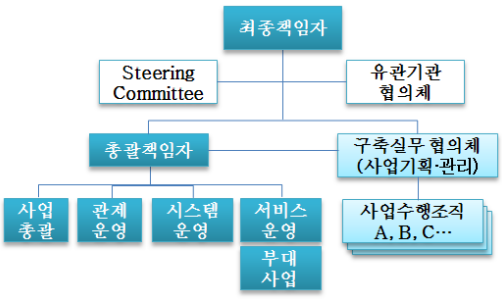
기존에 운영되고 있거나 향후 구축 계획 중인 도시통합운영센터 사례들 중 대표적으로 행정중심복합도시의 도시통합정보센터와 인천경제자유구역 송도지구의 도시통합운영센터의 운영조직 및 기능을 분석하였다.

먼저, 행복도시의 도시통합정보센터는 교통, 방범/방재, 환경/시설물 관리 등의 통합관제 기능과 서비스 제공 및 운영, 시스템/네트워크인프라 운용 등의 기본기능을 수행하고, 기본 기능 이외에 확장 기능을 수행한다.

각 분야의 상세 기능은 다음과 같다.

○ 통합관제기능 : 실시간 모니터링, 도시의 각종 상황에 대한 통합관제 및 상황전파, 도시시설물 및 환경관제 및 정보기능

○ 서비스 제공/관리 기능 : 행복도시 U-서비스(10대 영역 서비스) 제공 및 운영, 서비스 제공을 위한 IT 인프라 운영/관리[3]



[그림1] 행복도시 도시통합정보센터 조직구성도[3]

또한, 행복도시의 도시통합정보센터의 운영조직은 [그림1]에서와 같이 Streering Committee, 유관기관 협의체, 총괄책임자, 구축실무협의체 및 실무조직[본격운영단계기준 5개팀]으로 구성되며, 단계별로 유연성 있게 조직을 구성하고 있다.[4]

각 조직의 역할 및 운영주체는 다음과 같다.

[표1] 행복도시 도시통합정보센터 조직 역할 및 운영주체[4]

구분	역할	운영 주체
최종책임자	진행방향·사업범위 및 예산 승인	지자체시장
Steering Committee	정책조정 및 이슈 해결	지자체 및 관련기관 의사결정권자
유관기관 협의체	이해관계 조정 및 시너지 제고	관련기관(중앙정보, 인근 지자체 지방기관 등) 실무책임자
총괄책임자	관리감독 및 상세역할 조정	도시통합 정보센터장
구축실무 협의체	영역별 U-City 사업 기획 및 구축관리	지자체 관련부서 실무자
사업총괄	기획 및 구축에 대한 총괄조정관리	센터 사업총괄팀
관제운영	도시관제서비스 운영관리	센터 관제운영팀
시스템운영	시스템, 네트워크 및 현장시설 운영관리	센터 시스템운영팀
서비스운영	서비스관리, 협의체지원 등	센터 서비스운영팀 및 부대사업팀
부대사업 (일반지원 포함)	부대사업관리, 전문기능 및 행정지원기능	

행복도시 도시통합정보센터의 인력구성방식은 초기 기획중심 단계에서는 건설청 정보통신팀 인력으로 구성하고, 본격운영단계에서는 공공 및 민간을 포함한 18명(2015년 기준)의 도시통합정보센터 인력으로 구성되어 있다. 사업총괄은 부서별 기획관리를 총괄 조정하는 역할이므로 지자체의 정보통신부서가 담당하여 공공이 운영주체가 되고, 관제운영은 관련기관과의 연계, 통합지휘 등을 수행하고 정보보안이 필수이므로 역시 공공이 운영주체가 된다. 또한 기술적인 전문성이 요구되는 시스템운영과 민간의 고객중심 경영마인드 및 전문성 활용이 필요한 서비스운영은 민간이 운영주체가

된다. 전문기능은 공공 관리 하에 민간이 전문성을 가지고 주도적으로 수행하며, 단순지원업무인 일반 지원과 비즈니스영역으로 민간이 전문성을 가지고 주도적으로 수행하는 부대사업 역시 민간이 운영 주체가 된다. 관제운영팀 인력은 각 영역별 관련기관 및 지자체가 해당부서에서 인력을 확보하여 파견하고 있다.[4]

따라서, 행복도시 도시통합정보센터의 필요인력은 총괄책임자 1인과 관제운영팀(1), 시스템운영팀(9), 서비스 운영 및 부대사업팀(5)의 운영인력 15인으로 예상되고 있다. 시스템운영팀의 네트워크/보안/하드웨어는 3교대 24시간으로 운영되며 관제상황실의 파견직 5인은 별도로 3교대 24시간 운영된다.[4]

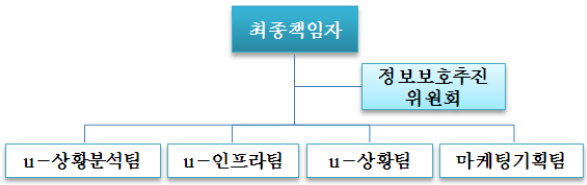
다음으로, 인천경제자유구역 송도지구의 도시통합운영센터는 핵심기능인 IFEZ 송도지구 u-서비스 운영·관리, 도시운영·관리 정보 Hub, IFEZ 송도지구 u-인프라 통합관리 기능을 수행한다.

각 분야의 상세 기능은 다음과 같다.

○ u-서비스 운영·관리 : 서비스에 대한 통합관제·수익모델관리·컨텐츠 개발, 서비스 운영을 통한 상황대응, 서비스 성과 모니터링

○ 도시운영·관리 정보 Hub : 서비스 운영 데이터의 통합 관리, 대시민 정보제공, 관련기관(유관기관)/부서에 정보제공 및 정보의 수집·가공·활용

○ u-인프라 통합 관리 : 서비스 인프라 관리, 통신인프라 관리, 송도지구 도시통합운영센터 인프라(H/W, S/W, 통합플랫폼) 관리[5]



[그림2] 송도지구 도시통합운영센터 조직구성도[5]

또한, 송도지구의 도시통합운영센터의 운영조직은 [그림2]에서와 같이 u-상황분석팀, u-인프라팀, u-상황팀, 마케팅기획팀으로 구성된다.

각 조직의 역할 및 운영주체는 다음과 같다.

[표2] 송도지구 도시통합운영센터 조직 역할 및 운영주체[5]

구분	역할	운영 주체
최종책임자	센터 총괄관리 업무 수행	공무원
정보보호 추진위원회	정보보호체계 수립 및 운영관리, 정보보호를 위한 지침/절차/제도 마련, 개인영상정보관리	공무원, 민간
u-상황분석팀	정보관리, 행정관리, 민원관리	공무원, 민간
u-인프라팀	시스템 통합관리, 보안관리, 현장시설물 관리 및 유지보수	공무원, 민간
u-상황팀	u-서비스 운영·관제, 거주민 안전관리, 대시민 상황전파, 경찰공무원파견	공무원, 민간
마케팅기획팀	홍보기획, 서비스기획, 특화서비스 관리	공무원, 민간

송도지구 도시통합운영센터의 인력구성방식은 총 41인으로 하며, 공무원은 전체인원의 약 30%를 유지하되 합작법인 타당성 분석 용역을 통해 민관구성인원의 세부안이 도출된다. u-상황팀 별 구성은 민관이 함께 구성되며, 주간 근무 시에 항상 공무원이 포함되고, 야간근무조장은 공무원을 배치하여 관리 권한을 가지고 있다. u-상황팀은 경찰공무원을 파견하고 있다.[5]

따라서, 송도지구 도시통합운영센터의 필요인력은 총괄책임자 1인과 u-상황분석팀(5), u-인프라팀(7), u-상황팀(20), 마케팅기획팀(8)의 운영인력 40인으로 예상되고 있다. u-상황팀은 3교대 24시간으로 순환근무로 운영되며 u-상황팀의 경찰공무원 파견직 1인은 별도로 3교대 24시간 운영된다.[5]

2.2 유사기능수행조직 운영사례 분석

기존 도시통합운영센터의 운영사례 분석과 함께 현재 운영되고 있는 유사기능 수행조직의 운영사례를 분석하였다. 유사기능수행조직의 대표적인 사례로는 국토해양부의 ITS와 서울시 종합교통정보센터, 서울종합방재센터가 있다.

먼저, 국토해양부가 제시한 ITS의 운영조직은 운영관리, 유지관리, 성능관리 및 개선의 4개의 기능으로 구성되어 있다.

각 조직의 업무는 다음과 같다.

○ 총괄관리 : 운영관리계획, 교육/훈련, 특별교통대책 지원관리, 문서관리, 자문위원회 운영, 홍보 등의 업무
○ 운영관리 : 상황실 운영, 시스템 관리, 연계시스템 운영, 문서 기록·관리 등의 업무
○ 유지관리 : ITS 현장 시설 유지관리, ITS 센터 시설 유지관리, 문서 기록·관리 등의 업무
○ 성능관리 및 개선 : 시스템 성능관리, 시스템 성능개선, 문서 기록·관리 등의 업무[1]

국토해양부 ITS의 인력구성방식은 총괄관리는 자체수행 운영을 권고하고, 운영관리와 성능관리 및 개선은 자체수행 또는 위탁 운영을 권고한다. 또한 유지관리는 위탁으로 운영을 권고하고 있다.[2]
따라서, 국토해양부 ITS의 필요인력은 총괄관리팀장 1인과 운영인력 8인으로 예상되고 있다. 상황실과 시스템운영은 동시근무 2인으로 운영되며 3교대 24시간 4조로 운영된다.[1]

다음으로, 서울시 종합교통정보센터의 운영조직은 서울지방경찰청의 교통안정과 산하에 존재하며, 교통시설과 운영을 담당하는 조직으로 구분된다. 교통정보 관련 각종 시스템의 유지보수 작업은 교통관리과의 교통관제2계에서 수행하고 있다.[2]
각 조직의 업무는 다음과 같다.

○ 교통시설 : 민사소송, 검지기/중앙시스템, GIS 업무지원/제어기 부품, 잔여시간표시기, 문서수발, 고장접수 관리, 통신회선, 운항신호기, 신호기위치도/통신회선
○ 운영 : 신호운영(강남, 강북), CCTV, 도로교통안전관리공단[2]

서울시 종합교통정보센터의 인력구성방식은 경찰공무원과 도로교통안전관리공단의 직원으로 구성된다.[2]
따라서, 서울시 종합교통정보센터의 필요인력은 2교대 24시간 8~9인의 운영인력과 17인의 모니터링 요원이다.[2]

마지막으로, 서울시 서울종합방재센터의 운영조직은 119종합상황실, 재난상황실, 민방위경보통제소, 재해대책본부상황실을 통합하여 중앙시스템으로 통합관리하고 있다. 또한 재난 관련 통합 조직으로 모든 재난재해 상황에 대한 일원화된 창구 역할을 수행하고 있으며 종합상황실, 자원관리과, 전산통신과의 조직 기능을 갖추고 있다.[2, 6]
각 조직의 업무 및 조직구성은 다음과 같다.

○ 종합상황실 : 재난상황 관리·예보 및 전파, 자치구상황 지휘, 민방위경보통제소 운영 및 경보 전파, 구급상황관리, 의료상담 및 재난사고 현장 지원
○ 자원관리과 : 문서·보안 관리, 인사관리 ,예산·회계 관리, 장비 관리, 센터업무 기획·조정, 공사도급·용역·구매
○ 전산통신과 : 통합운영시스템 운영·관리 및 개선, 경찰·군·한전 등 유관기관과의 시스템 연계 관리, 유·무선 통신시설 설치·변경·교육 등
○ 재해대책본부 : 수방상황실, 제설상황실[6]

서울시 서울종합방재센터의 인력구성방식은 소방직, 일반직, 전문직, 기능직 등의 서울시 공무원 중심으로, 상황실의 운영요원은 서울시 건설국의 재해대책상황실의 파견으로 이루어진다.[2]
따라서, 서울시 서울종합방재센터의 필요인력은 2003년을 기준으로 소방직 156인, 일반직 24인, 전문직 7인, 기능직 10인, 별정직 1인이다. 상황실 파견직 4인은 별도로 운영된다.[2]

2.3 시사점 및 도시통합운영센터 운영방안 제시

도시통합운영센터의 운영조직 설계 방향을 위해, 기존 도시통합운영센터 및 유사기능 수행조직의 운영사례를 분석한 결과 시사점은 다음과 같다.

다양한 조직의 사례분석 결과 도시통합운영센터를 위해서는 관제인력 통합 설립, 민간업체 활용, 상황인력의 교대근무를 고려한 인력 확보 등을 통한 전문성 및 효율성이 부여되는 운영조직이 요구된다. 또한 기획·구축·운영 형태의 실무조직을 구성하고 관제 관련 조직에서의 인력 파견형태 등을 고려한 도시통합운영센터를 위한 조직통합이 요구된다.

따라서, 도시통합운영센터의 효과적인 운영을 위한 운영조직 설계의 주요 방향은 다음과 같다.

첫째, 도시통합운영센터 총괄 업무를 수행할 수

있는 총괄책임자와 함께 직속된 운영 조직이 필요하다. 이 운영 조직은 유사 업무 기능을 통합한 도시통합운영센터의 조직통합을 통해 소요 인력을 최소화할 수 있도록 하고, 각 업무 분야별 전문가들로 구성하여 운영되어야 할 것이다. 각 분야의 전문 지식과 경험이 풍부한 전문 요원이 관리 및 통제·운영할 수 있는 환경 조성이 중요하다. 이를 위해서는 분야별 전문가들로 구성된 운영팀을 조직화하여 운영될 수 있도록 하고, 구성원 역시 독립적인 업무 수행이 가능해야 한다. 또한 도시통합운영센터에서 제공되는 서비스에서 각 서비스 담당자 간의 원활한 커뮤니케이션을 통해 협업이 이루어질 수 있도록 운영 조직을 구성해야 한다.

둘째, 도시통합운영센터의 비전문 영역의 업무에 대해서는 위탁운영이 가능하도록 외부기관과의 조직 설계를 통해 조직 기능의 세분화가 요구된다. 효율적인 조직운영체계를 위해서는 공공과 민간의 현실성 있는 운영주체 담당을 통해 기능별로 업무 배분이 이루어질 수 있도록 한다. 그 중에서도 관제 운영 분야는 파견인력 형태의 조직 구성을 고려하여 관련기관과의 연계성을 확보할 수 있도록 해야 한다. 도시통합운영센터에서 가능한 조직 형태로는 조직 유형 및 관련 법·제도 등을 고려하여 민관합작형태, 공공기관의 간접경영 형태, 공공기관의 직접경영 형태로 이루어질 수 있다.

도시통합운영센터와 유관기관간의 관계에서 고려해야 할 점은 정부기관에서는 재정적·정책적 지원과 법·제도 정비 부분에서 협조되어야하고, 각 관련 지자체와는 광역 서비스 연계, 실무행정 협조 부분에서 협조되어야 할 것이다. 또한 소방재난본부, 경찰청, 교육청과 같은 유관기관에서는 관련 운영 서비스 협조 및 인력 파견에 있어서 협조가 이루어져야 한다.[4]

3. 결론

현재 도시통합운영센터는 기능 수용방안에 따른 운영조직 구성안과 여러 기관별 특성을 고려한 최적의 통합운영방안 및 장기적인 발전방향이 필요한 시점이다.

본 연구에서는 기존 도시통합운영센터 및 유사기능 수행조직의 운영사례의 분석을 통해 도시통합운영센터의 운영조직 설계 방향을 살펴볼 수 있었다. 이를 통해 운영 조직 체계의 필요성과 실무담당자로 구성된 운영조직의 중요성을 제시하였고, 도시통합운영센터 운영에 있어 유관기관간의 관계에서 고려해야 할 점을 제시하였다.

향후 본 연구에서 제시된 도시통합운영센터 운영조직 설계 방안을 기반으로 도시통합운영센터의 운영과 관련된 구체적인 연구가 필요하며, 이를 통해 도시통합운영센터의 운영 및 문제점 등에 대한 보다 구체적인 방향을 제시할 수 있을 것이다.

[참고문헌]

[1] ITS 분야별 업무절차 및 직무표준 설정에 관한 연구[계획편], 국토해양부((구)건설교통부), 2006.10

[2] U-City 운영모델 개발 완료 보고서, KT(PriceWaterhouseCoopers), 2007.9

[3] 행정중심복합도시 U-City 구축을 위한 실행방안 및 기본설계 용역 최종보고서(1/3), 한국토지공사(SK텔레콤 컨소시엄), 2007.6

[4] 행정중심복합도시 U-City 구축을 위한 실행방안 및 기본설계 용역 최종보고서(3/3), 한국토지공사(SK텔레콤 컨소시엄), 2007.6

[5] 도시통합운영센터USP[U-City 전략수립] 최종보고서, 인천경제자유구역청, 2008.6

[6] 서울종합방재센터 홈페이지
(http://119.seoul.go.kr/)