

GIS를 이용한 익산시 생활SOC 수요 분석과 공급방안*

김예림**

목 차

- | | |
|-----------------------------|------------|
| 1. 머리말 | 5. 맺음말 |
| 2. 기초생활인프라 정책 방향과 개념 | 참고문헌 |
| 3. 전라북도 중소도시 생활SOC 공급 현황 | <Abstract> |
| 4. 익산시 생활SOC 분포특성 및
공급현황 | |

국문초록

도시민의 삶에서 기초적인 생활인프라는 중요한 역할을 차지하고 있다. 초등학교, 박물관, 병원 등과 같은 시설들은 시민의 삶을 유지하는 기초시설로서 교육, 학습, 돌봄 등의 역할을 수행하고 있다. 그러나 실제 주민수요를 반영하지 못한 편중된 시설공급이나 배치 등으로 인하여 소외지역, 사각지역과 같은 지역별 불균형 현상이 발생하였다. 이를 해결하기 위해 정부는 2019년 지역주도 원칙, 신속성과 형평성 확보라는 원칙을 수립하여 ‘국민 누구나 어디에서나 품격 있는 삶을 사는 대한민국’이라는 비전의 생활SOC 3개년 계획을 발표하고 대대적인 시설 확충사업을 추진하였다. 특히 이 과정에서 복합화 개념을 도입하여 시설 이용도와 이용편의를 증진시키고자 하였다.

현재 생활SOC 계획, 공급과 관련하여 진행된 국가정책이나 관련 계획은 기본적

* 본 논문은 필자의 원광대학교 석사학위 논문 『빅데이터를 활용한 생활SOC 공급방안에 관한 연구(The Supply Strategies of Life Social Overhead Capital(SOC) Based on Big Data Analysis)』 일부를 발췌하여 정리하였다.

** 원광대학교 도시공학과 대학원 석사, E-mail: yr2546@gmail.com

으로 도보교통과 차량교통을 기준으로 한 접근성과 거주인구에 기초한 시설 이용의 불균형과 결핍지역 해소, 이용도 증진 등이 핵심개념으로 자리하고 있다. 그리고 이와 관련된 기초생활인프라 공급을 위한 최소기준이 적용된다. 그러나 이러한 생활SOC 공급정책은 도시별·지역별 물리적 환경특성이나 인구특성, 주민수요를 반영하지 못하는 경우가 많다.

본 연구는 이러한 인식을 토대로 지방 중소도시의 하나인 전라북도 익산시를 대상으로 빅데이터를 기반으로 한 생활SOC의 공급실태와 서비스수준을 분석해보고 주민수요와 연계하여 생활SOC의 공급방안을 제시해보고자 하는데 목적이 있다. 연구를 위해 정부가 제시하고 있는 생활SOC 접근성 자료와 공공빅데이터를 이용해 GIS를 이용한 생활SOC 분포특성을 분석하였다. 이와 함께 익산시민을 대상으로 설문조사를 진행하여 생활SOC에 대한 만족도와 수요조사를 통해 데이터에 기반한 분석결과와 시민수요사이의 비교분석을 진행하였다. 보다 구체적으로 본 연구는 크게 3가지 방향으로 연구가 진행되었다.

첫째로는 익산시 생활SOC의 공급수준에 대한 분석을 진행하였다. 먼저 국가도시재생기본방침에서 제시하고 있는 기초생활인프라의 범위를 기준으로 익산시에 위치한 생활SOC의 분포특성을 파악해보고, 전라북도에 소재하고 있는 6개 중소도시와의 비교분석을 통하여 익산시 생활SOC의 공급실태가 지니는 특성을 도출해보고자 하였다.

둘째로 익산시 관내 행정동을 기준으로 생활권별 생활SOC의 공급상황과 서비스수준에 대한 분석이 진행되었다. 보다 구체적으로 농촌지역과 도시지역 사이의 생활SOC 서비스수준에 대한 분석과 더불어 도시지역 내 동별 서비스수준에 대한 분석을 통하여 유형별 생활SOC의 서비스수준에 대한 분석을 진행하였다. 또한 생활SOC에 대한 시민 수요 조사 분석을 통하여 익산시의 생활SOC 서비스수준과 실질적인 수요 사이의 정합성을 파악하고 데이터에 기반한 생활SOC의 서비스수준과 실질적인 주민수요를 결합한 시설공급방안을 제시해보고자 하였다.

셋째로 거점 생활SOC 시설을 중심으로 시설 연계화·복합화에 대한 새로운 대안을 제시해보고자 하였다. 거점시설로는 도보권과 차량이용권 시설의 하나인 초등학교와 도서관을 선정하였다. 선정된 거점시설을 기준으로 도보권을 설정하여 도보권내 생활SOC 시설과 용도별 민간시설의 분포상황에 대한 분석을 통하여 연계성을 파악해보고 시민수요와 연계하여 도보권을 기준으로 한 구역 단위의 시설 연계화·복합화의 방향을 제시해보고자 하였다.

연구결과는 크게 3가지로 요약된다. 첫째로 거주인구와 접근성을 활용한 빅데이터 분석 결과 익산시 전체적으로는 생활SOC의 결핍도가 거의 나타나지 않고 있다. 유형별로 살펴보면 돌봄시설이 가장 많은 수를 차지하고 있고 의료시설 교통시설, 교육시설, 체육시설, 휴식시설, 학습시설 순으로 분포하고 있다.

읍면지역과 도시(동)지역으로 구분하여 살펴보면 도시지역에서는 돌봄, 의료, 교육 시설의 비율이 높게 나타나고 있으며 읍면지역에서는 돌봄, 학습, 교육 시설의 비율이 높게 나타나고 있다.

도시(동)단위의 분석을 위해 생활권 단위(신동남중권, 중앙마동권, 모현송학권, 어양영등권)로 구분하여 분석한 결과 어양영등권 시설이 타 생활권의 시설보다 2배 이상의 시설이 분포되어 있었으며 동별로 살펴보면 모현동, 영등동, 부송동에 시설들이 집중적으로 분포되어 있는 것을 확인하였다.

둘째로 익산시 빅데이터 분석을 통하여 도출된 생활SOC의 서비스수준과 시민이 실제 느끼는 수요는 서로 다르게 나타나고 있다. 데이터 분석 결과 유형별 서비스수준은 거의 나타나지 않고 있으나 시민들은 특히 문화시설인 박물관, 전시관과 학습시설인 도서관에 대한 부족함을 많이 느끼는 것으로 나타나고 있다.

셋째로 거점시설을 기준으로 한 생활SOC 복합화·연계화 측면에서 선정된 도서관과 초등학교를 기준으로 한 도보권내 생활SOC 복합화·연계화 수준은 아주 미미한 것으로 파악되었다. 그러나 시민수요에 대한 조사결과 생활SOC 복합화·연계화에 대한 수요가 크게 나타나고 있으며 특히 도서관과 초등학교, 문화시설 사이의 연계화, 초등학교와 도서관, 문화시설 사이의 연계화에 대한 수요가 높게 나타나고 있다. 특히 공공에서 제공하는 생활SOC와 더불어 이와 유사한 민간시설로서 공급되는 휴게시설(카페) 문화시설(극장, 박물관 등), 체육시설(탁구장, 헬스장 등)등에 대한 연계화 수요가 높게 도출되었다.

이것은 민간부문을 통하여 공급되는 생활SOC 시설을 적극적으로 육성할 수 있는 정책과 더불어 거점시설을 중심으로 한 공공 생활SOC 시설은 물론 민간시설과의 연계화를 통하여 생활SOC의 이용도를 증진시키고 나아가 주민생활의 질을 향상시키는 방안이 모색될 필요가 있음을 의미한다.

주제어 : 생활SOC, 기초생활인프라, 연계화·복합화, 빅데이터, GIS

1. 머리말

현재 생활SOC 계획, 공급과 관련하여 진행된 국가정책이나 관련 계획은 기본적으로 도보교통과 차량교통을 기준으로 한 접근성과 거주인구에 기초한 불균형과 결핍지역 해소, 이용도 증진 등이 핵심개념으로 자리하고 있다. 그리고 이와 관련된 기초생활인프라 공급을 위한 최소기준이 적용된다. 그러나 이러한 생활SOC 공급정책은 도시별·지역별 물리적 환경특성이나 인구특성, 주민

수요를 반영하지 못하는 경우가 많다.

이러한 문제는 인구가 지속적으로 감소하고 열악한 재정여건을 지니고 있는 지방 중소도시에서 더욱 심각하게 나타나고 있다. 지방 중소도시는 인구 감소와 함께 생활SOC를 이용하는 지역 주민의 수도 줄어들고 있다. 반면에 지역 주민의 수요는 더욱 다양해지고 있으며 부지 선정, 유지관리환경 등의 문제로 인하여 이러한 요구들을 모두 수용하기에는 한계를 노출시키고 있다. 특히 지방 중소도시의 경우 열악한 재정여건으로 인하여 생활SOC를 건설 이후 유지관리에 한계를 드러내는 경우가 많다.

이것은 정부가 의도하는 생활SOC의 정책의 목적을 달성하고 운영 효율성을 높이기 위해서 양적 공급 우선정책보다는 지역의 특성에 맞는 시설의 종류와 위치, 규모 등을 결정하고 적합한 운영방안을 선택하는 등 지역별, 시설별로 차별화된 생활SOC 시설공급 및 운영전략이 마련될 필요가 있다는 것을 의미한다. 지역특성이나 여건을 고려하지 않고 접근성을 우선으로 한 국가기준에 의거하여 생활SOC를 분배할 경우 공평한 분배라는 소기의 목적은 어느 정도 달성할 수 있으나 실제 주민들의 수요와 괴리될 경우 이용도가 오히려 하락할 가능성도 배제할 수 없다.

또한 생활SOC와 연계하여 도시환경의 질을 향상시킬 수 있는 공급전략이 모색될 필요가 있다. 한 건물, 부지 안에서의 수직·수평·중복복합화 형태의 방식을 채용하고 있는 생활SOC 복합화정책은 시설 이용의 편리성과 이용도를 증진시키는 효과는 확보될 수 있지만¹⁾ 생활SOC와 연계한 도시환경의 질적 개선효과는 크게 기대되지 않는다. 이것은 생활SOC 이용도와 만족도를 증진시키고 도시환경과 관련된 생활SOC 공급효과를 극대화하기 위해서는 구역단위의 생활SOC 복합화·연계화 방안이 모색될 필요가 있음을 의미한다.

본 연구는 지방 지방중소도시의 하나인 익산시를 대상으로 빅데이터를 기반으로 한 생활SOC의 공급실태와 공급수준을 분석해보고 주민수요와 연계하여 생활SOC의 공급방안을 제시해보고자 하는데 목적이 있다.

지방 지방중소도시의 하나인 익산시를 대상으로 진행되었지만 연구진행과정에서 활용된 공간단위는 연구내용에 따라 서로 다르게 설정되었다. 먼저 익산시 행정구역 전체를 대상으로 한 생활SOC 공급수준에 대한 분석은 익산과 더불어 전주, 군산, 정읍, 남원, 김제 등 전라북도에 소재하고 있는 6개 중소도시와의 비교분석을 통하여 진행되었다.

1) 국가균형발전위원회, 2019, 생활SOC 복합화사업 선정 가이드라인

익산시 관내의 생활SOC 공급실태는 크게 2단계로 분석을 진행하였다. 1단계에서는 읍면지역과 도시(동)지역으로 구분하여 생활SOC 공급실태를 분석하였으며 2단계에서는 행정동을 기준으로 설정된 생활권별 생활SOC의 공급실태에 대한 분석을 진행하였다.

분석에 활용된 생활SOC 범위는 국토교통부가 제시하고 있는 ‘우리동네 생활SOC’의 7개 카테고리를 기준으로 교육(유치원, 초등학교), 학습(도서관), 돌봄(어린이집, 노인교실, 경로당), 의료(약국, 의원), 체육(생활체육시설), 휴식(도시공원), 교통(공영주차장) 등 11개의 시설을 선정하여 분석이 진행되었다. 특히 거점시설을 중심으로 한 생활SOC의 연계화·복합화와 관련된 연구에서는 공공 생활SOC와 더불어 행정동 단위의 민간시설 분포자료를 함께 활용하여 거점시설-공공 생활SOC-민간시설 사이의 연계화 방안을 도출하고자 하였다.

한편 본 연구에서는 생활SOC 공급실태와 주민수요를 분석하기 위하여 공공데이터를 활용한 빅데이터 분석기법이 이용되었다. 생활SOC 공급실태 분석을 위한 기초자료는 2019년 통계청의 인구데이터, 2020년 국토교통부의 ‘우리동네 생활SOC’의 자료가 활용되었으며 민간시설 분포형태 분석은 ‘산업체중분류’를 기반으로 2020년 9월의 지방행정인허가데이터가 활용되었다. 공공데이터와 더불어 생활SOC와 관련한 주민수요를 파악하기 위하여 설문조사가 진행되었다. 설문조사는 2020년 11월 01일부터 11월 23일의 기간동안에 294명을 대상으로 생활SOC 만족도, 이용실태, 희망SOC시설 등에 대한 조사가 이루어졌다.

2. 기초생활인프라 정책방향과 개념

2018년 정부는 생활SOC 3개년 계획을 발표하며 생활SOC에 대한 정책을 제시하였다. 이는 기존의 ‘생산 SOC’에서 ‘생활SOC’로 투자방향이 전환되었는데, 경제활동을 지원하는 단순한 인프라개념인 SOC(Social Overhead Capital)의 개념에서 탈피하여, 국민 삶과 직결 되는 생활SOC라는 개념을 도입하여 생활SOC에 대한 투자 비중을 확대하였다. 이후 복수의 생활SOC를 한 공간에 모아 설치하는 사업인 생활SOC 복합화 사업을 통해 부지 이용의 효율성과 이용자의 편의를 향상시키고자 했다. 이 사업은 수직·수평·수직+수평 복합화의 3가지의 형태로 진행되며 사업유형은 생활SOC가 부족한 지역의 고유 특성에 따라 4가지로 분류한다(돌봄·체육·문화·복합플랫폼)

생활인프라라는 사전적 의미로 생활환경의 기반을 형성하는 구조물이나 기초적 시설물²⁾로, 생산기반 인프라와 대비되는 개념으로 통용된다.³⁾

본 연구에서는 생활SOC의 정의를 ‘생활권이라는 공간적 단위에서 사람들이 먹고, 자고 쉬고, 일하고 가족을 부양하는 등 일상생활과 관련이 있는 모든 인프라’라는 개념으로 규정한다.

표 1. 기초생활 인프라 및 생활SOC 관련 용어 정의

구분	출처	개념 및 정의
SOC	국토연구원 (2018)	직접 생활 활동에 동원되지는 않으나 간접적으로 생산력을 높이는 데 기여하는 각종 시설이나 서비스, 통상적으로 사회기반 시설을 지칭
	국무총리실 (2018)	경제활동을 원활하게 하기 위해 꼭 필요한 사회기반시설로, 철도, 항만 등
생활 SOC	국무조정실 (농림국도 해양정책관)	“생활밀착형 사회기반시설”(이하 생활SOC라 함)이란 보육시설, 의료시설, 복지시설, 교통시설, 문화시설, 체육시설, 공원 등 일상생활에서 국민의 편익을
	대한민국 정책브리핑 (2020)	‘생활사회간접자본’, 공간·개발 중심의 대규모 SOC와는 다른 개념으로, 국민 생활 편익 증진시설(상하수도·가스·전기 등 기초인프라 + 문화·체육·보육·의료·복지·공원시설 등) 및 삶의 기본 전제가 되는 안전시설
	임피화 외(2019)	기존의 도로 및 철도 등 SOC시설과는 차별적으로, 시설보다는 ‘사람’을 중심으로 국민이 생활하는 터전에서 손쉽게 접하게 되는 여가, 건강, 안전, 환경 분야 등과 관련한 소규모 생활인프라를 의미
	국무총리실 (2018)	사람,이용 중심의 생활환경을 만드는 것
	건축도시공간 연구소 김용수(2018)	사람들이 먹고, 자고, 자녀를 키우고, 노인을 부양하고, 일하고 쉬는 등 일상생활에 필요한 모든 인프라
	국토연구원 (2018)	국민들이 생활하는 터전에서 손쉽게 접하게 되는 지역단위의 소규모 생활인프라
	국토연구원 박찬규(2018)	생활환경의 기반을 형성하는 구조물이나 기초적 시설물로 생활인프라, 생활SOC, 기초편의시설 모두 생활SOC로 통일
생활 인프라	국토교통부 국토연구원 (2013)	사람들이 먹고,자고,쉬고,일하고,가족을 부양하는 등 일상생활과 관련이 있는 모든 인프라
	도시의 지속가능성 및 생활인프라평가	거주민이 주거,근로,교육,휴식,육아,이동 등의 일상생활을 영위하는 데 필요한 모든 기반 시설

2) 국립국어원 표준국어대사전(2019)

3) 강우석, 2020, 기초생활인프라시설 적정입지 선정에 관한 연구, 서울시립대학교

구분	출처	개념 및 정의
	지침(2019)	
	도시재생활성화 및 지원에 관한 특별법(2018)	도시재생기반시설 중 도시주민의 생활편의를 증진하고 삶의 질을 일정한 수준으로 유지하거나 향상시키기 위하여 필요한 시설(제2조 제1항)
	이영아(2013)	생활권이라는 규모별로 구분된 공간적 단위에서 주민의 편안한 생활에 필요한 서비스를 제공하는 도시시설
	건축도시공간연구소 성은영 외(2013)	기존 도시기반시설은 물론 일정 세대수 이상의 공동주택에 설치되던 주민공동이용시설까지 확대하여 비공동주택 주거지내 삶의 질 제고를 도모하기 위한 시설
	조판기 외(2013)	사람들이 자고 먹고 자녀를 키우고 노인을 부양하고 일하고 쉬는 등 일상생활에 필요한 모든 인프라
	국토연구원 (2012)	기반시설 등 주민의 생활환경 향상 기능을 하는 시설
기초 생활 인프라	국토교통부 (2013)	국민행복을 위한 삶의 질 향상의 기반이 되는 기초서비스 시설 및 지역공동체회복의 거점공간이 될 공동 이용시설을 국가적 최저기준을 수립하여 확충
생활 밀착형 인프라	한국건설산업연구원(2014)	시민들이 일상에서 체감할 수 있고 일상의 만족도를 높일 수 있는 인프라
생활 밀착형 SOC시설	신용보증기금 (2006)	SOC시설 중 교육, 복지, 문화시설 등 지역 및 생활밀착형 SOC 시설(주로 BTL 방식 민간투자사업)
생활밀착형 공공공간	건축도시공간연구소(2011)	일상생활속에서 가까이 위치하여 쉽게 접근할 수 있고 지역주민들 누구나 이용할 수 있는 공간
국민체감형 SOC	국토교통부 투자방향 및 발주계획(2014)	생활공원 조성사업, 도시생활교통 혼잡개선 사업 등 국민 생활에 밀접한 사업
생활밀착형 SOC	국토연구원 윤하중(2018)	국민들이 먹고, 자고, 쉬고, 일하고 가족을 부양하는 등 일상생활에 필요한 모든 인프라
생활형 SOC	제4차 건설산업 진흥기본계획(2013)	국민생활에 필수적인 SOC(혼잡도가 높은 도시 내 교통인프라, 생활형 지방교통SOC, 취약계층, 주거환경개선, 홍수 예방 시설 등)

정부에서는 양적성장 중심 투자에서 탈피하고 일상생활과 밀접한 인프라에 대한 투자를 확대, 삶의 질을 높이고 지역 간 격차를 완화할 필요를 느껴 생활SOC 3개년 계획을 발표하였고(2019년) 생활SOC에 대한 과감한 투자를 확대하기 시작하였다. 19년도 정부예산에 생활SOC 투자를 확대 편성하였으며(18년 5.8조 -19년 8.6조원);관계부처 합동 ‘지역밀착형 생활SOC 확충방안(경제관계장관회의,8.27) 국무조정실 내 생활SOC 관계부처 합동 추진단을 설치 운영

하여 생활SOC 관련 정책방향을 수립 및 진행하고 있다.

생활SOC 3개년 계획은 3개 분야 8개 과제로 규정하는데 체육, 문화, 기반 시설, 자녀돌봄, 취약계층, 공공의료, 안전 분야로 구분되며 각 시설별로 개수, 세대, 비율등의 수치로 목표하고 있는데, 선진국의 수준(%)을 목표로 한다는 특성이 있다.⁴⁾

또한 시설별 목표에서 주목할 만한 점은 접근성을 도입했다는 것인데, 공공 체육관, 공공수영장, 공공도서관의 경우 일정 시간 내 접근이라는 목표를 세웠다는 점이다. 일정 지역 내의 개수를 늘려 접근성을 강화하겠다는 것인데, 이는 격자로 이루어진 분석이라는 아쉬움이 존재한다.

이러한 정책 방향은 기초생활인프라에 해당하는 시설들을 생활SOC로 정의하고, 국민 생활의 편익을 증진시키고자 하는 비전으로 진행되고 있으며, 소외 지역에 대한 접근성 강화, 형평성 등에 대한 점들을 고려하여 진행하고 있다.

그러나 실 주민들의 삶의 행동반경을 고려하지 않은 공급방식은 시설의 이용도를 오히려 악화시킬 여지가 있으며, 주민의 수요를 적절히 반영하지 않고, 거리 등의 단위로만 계산하여 공급하는 것은 국민 삶의 질을 증진시키기에는 어려움이 있을 것으로 보여진다.

기초생활인프라 국가적 최소기준은 국민이 누리는 기초생활인프라 향유수준과 국민의 희망수요를 고려한 정책적 목표수준으로서 시간거리로 제시하되, 일부 시설에 대해서는 서비스 전달체계 활용 및 기존 기준을 반영한 선언적인 기준으로 제시한다.

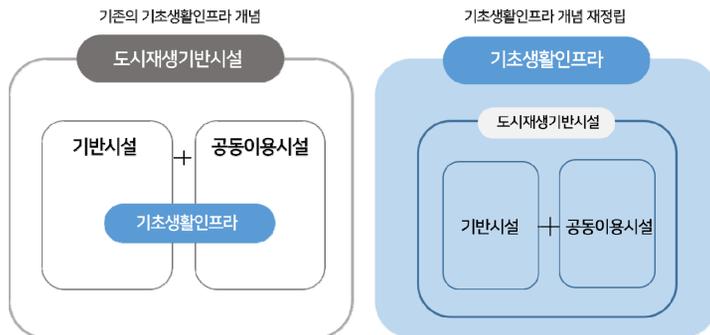


그림 1. 기초생활인프라 개념 재정립
(출처 :국토교통부,지역의 기초생활인프라 공급 현황 자료 및 분석
안내서,2019)

4) 국무조정실, 2019, 생활SOC 3개년 계획-3년 이후 미래상

기초생활인프라 국가적 최소기준에서 지역거점 시설의 공간 위계적 특성은 소생활권으로 낙후지역을 개선한다는 공급목적을 가지고 있으며, 대규모 복합 시설로 기능을 복합화 한다는 특성이 있다. 마을단위의시설의 특성은 마을 단위의 공간위계로, 아파트수준의 편의/복지를 공급한다는 목적을 갖고 있으며 소규모다기능시설로 기능을 복합화 한다는 특성이 있다. 이러한 특성들은 생활권으로 구분하여 시설을 구분하고 기능을 복합화 한다는 목표를 가지고 있지만, 지역의 특성을 고려하기 보다는 권역, 면적 위주의 공급을 우선적으로 하여 복합화 한다는 목적을 가지고 있다는 아쉬움이 존재한다.

1) 선행연구 분석

국토교통부에서는 ‘기초생활인프라 공급현황자료 및 분석안내서’를 발간하고, 생활인프라 공급현황 및 국가적 최저기준에 소외된 지역을 분석할 수 있도록 체계를 마련하였다. 현황지표로는 GIS자료 분석 결과를 포함하고 있으며 시설별 접근성 등급을 지표로 제시하고 있다. 국내 지자체에서도 생활SOC 적정 공급 관리와 불균형 해소에 대한 연구가 수행되고 있으며 이용 편의에 대한 내용도 포함한다.

생활SOC에 관한 연구는 ‘기초생활인프라’라는 용어가 등장한 시점부터 더욱 활발하게 연구되기 시작하였다. 특히 ‘생활SOC’라는 단어가 정립된 최근부터 생활SOC와 공간분석의 융합적 연구는 국토연구, 농촌분석 등의 여러 분야에서 계속해서 진행되고 있다.

생활SOC에 대한 기존 연구 방식 중 하나는 생활SOC의 접근성에 기초를 두어 연구를 진행하는 방식으로써, 건축물대장⁵⁾, 직선거리, 평균지가⁶⁾ 등을 기준으로 분석한 연구가 존재하고 있다.

본 연구에서는 생활SOC의 공간적 분포 특성과 함께 거점시설을 설정하여 연계성을 분석하고, 선정된 거점시설과 연관된 주민수요를 함께 분석하고자 한다. 기존 생활SOC와 공간분석법은 보통 생활SOC의 접근성의 적합도를 평가하거나, 결핍도를 측정하는 방법과 같은 방향으로 진행되었다. 특히, 시설의 수에 초점을 맞춰 분석하는 경향이 다수 있었으며, 결핍도 분석도 그리드 분석법(격자 분석)을 이용하는 등의 경향이 존재했다.

5) 조희은 외, 2019, 생활SOC의 범위 및 시설의 유형별·지역별 특성 연구 - 경기도 생활SOC 현황 및 개선방안을 중심으로

6) 이혜령 외, 2020, 생활SOC의 공간적 형평성 분석: 경기도 5대 대도시를 중심으로

본 연구에서는 생활SOC의 수량과 해당 지역의 대상 연령대별 공급률 분석 등을 진행하여 지역별 특성을 도출하였고 해당 지역에 거점시설을 설정하여 연계화를 도모할 수 있는 시설들을 도출하고자 하였다. 이때 읍면-동별로 분야별 시설의 특성을 도출하여 지역별 특성과 지역민의 수요가 일치하는지를 판단하였고 이에 맞춰 지역민의 수요와 거점시설-주위시설과의 연계화가 가능한 시설을 도출해낼 수 있었다.

3. 전라북도 생활SOC 공급 현황

1) 유형별 생활SOC 공급 현황

익산시의 생활SOC 현황을 분석하기 위해 전라북도 생활SOC의 분포 현황 및 특성을 비교 분석하고자 한다. 익산시는 전라북도 내에 위치해 있으며, 전라북도 내에는 익산시와 같은 중소도시가 익산시를 포함하여 6개가 존재한다. (전주, 군산, 정읍, 김제, 남원, 익산시) 전주시는 덕진구와 완산구로 행정구역이 나뉘며, 나머지 5개시는 읍면동단위로 구성되어 있다. 익산시의 생활SOC 특성과 다른 중소도시를 비교·분석하여 각 시의 특성을 도출하고자 한다.

표 2. 전라북도 생활SOC 현황(전주시-덕진구,완산구)

유형	시설명	전주	덕진구	완산구	전체개수 중 비율	
교육	유치원	122	59	63	4.23%	
	초등학교	72	34	39	2.49%	
학습	도서관	113	50	63	3.92%	
돌봄	어린이집	658	330	328	22.80%	
	마을 노인 복지	노인교실	6	3	3	0.21%
		경로당	598	275	323	20.72%
의료	약국	360	155	205	12.47%	
	의원	462	225	237	16.01%	
휴식	도시공원	241	107	134	8.35%	
교통	공영주차장	76	34	42	2.63%	
체육	생활체육시설	178	96	82	6.10%	
합계		2896	1368	1519		

표 3. 전라북도 생활SOC 현황(군산시)

유형	시설명	군산	전체개수대 비 비율	동단위	전체개수 중 동단위 비율	해당 시설 대비 비율	
교육	유치원	66	3.96%	48	2.88%	73.85%	
	초등학교	53	3.18%	32	1.92%	60.38%	
학습	도서관	48	2.88%	39	2.34%	81.25%	
돌봄	어린이집	234	14.04%	221	13.25%	94.44%	
	마을 노인 복지	노인교실	5	0.30%	3	0.18%	60%
		경로당	507	30.41%	228	13.67%	56.02%
의료	약국	132	7.92%	125	7.49%	94.70%	
	의원	155	9.30%	148	8.87%	95.48%	
휴식	도시공원	159	9.54%	145	8.69%	91.19%	
교통	공영주차장	178	10.68%	151	9.05%	84.83%	
체육	생활체육시설	130	7.80%	121	7.25%	93.08%	
합계		1,667		1261			

표 4. 전라북도 생활SOC 현황(김제시)

유형	시설명	김제	전체개수대 비 비율	동단위	전체개수 중 동단위 비율	해당 시설 대비 비율	
교육	유치원	41	4.34%	1	0.11%	2.44%	
	초등학교	36	3.81%	8	0.85%	22.22%	
학습	도서관	17	1.80%	10	1.06%	58.82%	
돌봄	어린이집	54	5.71%	46	4.87%	85.19%	
	마을 노인 복지	노인교실	1	0.11%	1	0.11%	100.00
		경로당	621	65.71%	145	15.34%	23.35%
의료	약국	48	5.08%	39	4.13%	81.25%	
	의원	52	5.50%	45	4.76%	86.54%	
휴식	도시공원	32	3.39%	24	2.54%	75.00%	
교통	공영주차장	17	1.80%	14	1.48%	82.35%	
체육	생활체육시설	26	2.75%	24	2.54%	92.31%	
합계		945		357			

표 5. 전라북도 생활SOC 현황(정읍시)

유형	시설명	정읍	전체개수대 비 비율	동단위	전체개수 중 동단위 비율	해당 시설 대비 비율	
교육	유치원	43	3.71%	20	1.73%	46.51%	
	초등학교	35	3.02%	13	1.12%	37.14%	
학습	도서관	20	1.73%	14	1.21%	70.00%	
돌봄	어린이집	77	6.64%	66	5.69%	85.71%	
	마을 노인 복지	노인교실	10	0.86%	8	0.69%	80.00%
		경로당	694	59.88%	174	15.01%	25.07%
의료	약국	66	5.69%	51	4.40%	77.27%	
	의원	74	6.38%	66	5.69%	89.19%	
휴식	도시공원	53	4.57%	45	3.88%	84.91%	
교통	공영주차장	37	3.19%	36	3.11%	97.30%	
체육	생활체육시설	49	4.23%	26	2.24%	53.06%	
합계		1159		519			

표 6. 전라북도 생활SOC 현황(익산시)

유형	시설명	익산	전체개수 대비 비율	동단위	전체개수 중 동단위 비율	해당 시설 대비 비율	
교육	유치원	148	7.11%	56	2.69%	37.84%	
	초등학교	89	4.27%	31	1.49%	34.83%	
학습	도서관	39	1.87%	33	1.59%	84.62%	
돌봄	어린이집	238	11.43%	210	10.09%	88.24%	
	마을노인 복지	노인교실	26	1.25%	17	0.82%	65.38%
		경로당	670	32.18%	254	12.20%	37.91%
의료	약국	153	7.35%	131	6.29%	85.62%	
	의원	168	8.07%	148	7.11%	88.10%	
휴식	도시공원	128	6.15%	66	3.17%	51.56%	
교통	공영주차장	267	12.82%	18	0.86%	6.74%	
체육	생활체육시설	155	7.44%	142	6.82%	91.61%	
합계		2082		1106			

표 7. 전라북도 생활SOC 현황(남원시)

유형	시설명	남원	전체개수 대비 비율	동단위	전체개수 중 동단위 비율	해당 시설 대비 비율	
교육	유치원	29	3.30%	11	1.25%	37.93%	
	초등학교	27	3.08%	8	0.91%	29.63%	
학습	도서관	26	2.96%	19	2.16%	73.08%	
돌봄	어린이집	66	7.52%	54	6.15%	81.82%	
	마을 노인 복지	노인교실	2	0.23%	2	0.23%	100.00%
		경로당	489	55.69%	108	12.30%	22.09%
의료	약국	41	4.67%	36	4.10%	87.80%	
	의원	57	6.49%	52	5.92%	91.23%	
휴식	도시공원	32	3.64%	23	2.62%	71.88%	
교통	공영주차장	29	3.30%	24	2.73%	82.76%	
체육	생활체육시설	79	9.00%	58	6.61%	73.42%	
합계		878		395			

전라북도의 생활SOC를 분석하기 위해 국토교통부의 ‘우리동네 생활SOC’가 제공하고 있는 생활SOC 읍면동별 생활SOC 자료를 사용하였다. 총7개 유형, 11개의 시설로 -교육(유치원, 초등학교), 학습(도서관), 돌봄(어린이집, 노인교실, 경로당), 의료(약국, 의원), 체육(생활체육시설), 휴식(도시공원), 교통(공영주차장)전라북도 내 6개 시 전체, 동, 읍면단위로 분석하였다.

전라북도의 6개시의 생활SOC를 살펴보면 전주-익산-군산-정읍-김제-남원 순으로 개수가 많은 것으로 나타났으며, 7개 유형 중 가장 많은 비중을 차지한 것은 어린이집, 마을노인복지시설이 있는 ‘돌봄’ 유형이었다. 전주의 경우 경로당이 20.72%, 군산의 경우 전역에서 경로당이 30.41%, 동지역으로는 56.02%인 절반 이상의 비율을 차지하였으며 익산시의 경우 32.18%를, 남원시 55.69%, 정읍시 59.88%, 김제시 65.71%로 6개 시 모두 돌봄시설이 가장 높은 비율을 보였다. 특히 김제의 경우 ‘돌봄유형의 비중이’ 81%로, 다른 시설보다 높은 수치를 기록했다. 노령인구가 다른 시에 비해 비교적 많은 정읍, 김제, 남원의 경우, 타 시설에 비해 돌봄 유형의 마을노인복지 시설이 많은 수를 차지하고 있는 것을 볼 수 있다.

표 8. 전라북도 생활SOC 분포(유형별 총계)

유형	시설명	전주	군산	익산	남원	정읍	김제
교육	유치원, 초등학교	194	119	237	56	78	77
학습	도서관	113	48	39	26	20	10
돌봄	어린이집, 마을노인복지	1262	746	934	557	781	676
의료	약국, 의원	822	287	321	98	140	100
휴식	도시공원	241	159	128	32	53	32
교통	공영주차장	76	178	267	29	37	17
체육	생활체육시설	178	130	155	79	49	26
총계		2,886	1,667	2,081	877	1,158	945

2) 생활SOC 공급률 분석

중소도시별 인구수를 기준으로 유형별 생활SOC 공급수준을 비교해보면 교육시설의 경우 김제, 익산, 남원, 정읍이 7-9%로 높은 공급률을 나타내고 있는 반면 전주와 군산은 3-4%로 상대적으로 낮은 공급률을 나타내고 있다

익산시를 기준으로 유형별 공급률을 살펴보면 교통시설과 교육시설이 비교적 높은 공급률을 보이는 반면에 돌봄, 학습시설은 상대적으로 낮은 공급률을 나타내고 있다.

모든 생활SOC 시설은 모든 연령대의 사람들이 이용할 수 있으나 주 이용 연령대가 특정되어 있는 시설과 같은 경우는 해당 시설 연령대의 인구를 추산하여 적합한 연령대가 이용하는 시설의 공급률을 추산하는 것이 필요하다. 하여 대상 연령대 별 시설당 1인당 공급률을 계산하였다. 대상 시설은 어린이집(유치원), 초등학교, 경로당으로 통계청의 각세별 인구 자료를 이용하였다. 어린이집, 유치원 인구의 해당 시설 이용 연령대는 만0~7세로 한정하였으며, 초등학교의 연령대는 8세~13세로 선정하였다. 경로당의 해당 연령대는 60세 이상 노령인구로 추산하였다.

해당 시설 연령대 1인당 비율은 <표 9>와 같다. 어린이집, 유치원은 평균 2.58%, 초등학교는 0.56%, 경로당은 1.21%로 나타났으며 특히 김제시의 경우는 경로당 대상 인구가 1.82%로, 타 시도에 비해 높은 수치를 보였다.

대상 연령대 별 1인당 공급률을 분석한 결과 6개시 모두 초등학교, 경로당의 1인당 비율에 비해 어린이집, 유치원의 1인당 비율이 높게 나타났으며 김

제시는 타 시도에 비해 3개 시설(초등학교, 어린이집(유치원 포함), 경로당)의 1인당 비율이 가장 높게 나타났다.

먼저, 어린이집, 유치원 대상 인구 분석 결과 1인당 비율은 김제시가 2.58%로 가장 높게 나타났으며 초등학교의 경우 모든 시가 1% 미만의 비율을 보이며 김제시가 0.64%로 가장 높은 수치를 보였다. 경로당의 경우 정읍시, 남원시, 김제시가 1%이상의 비율을 보이며, 나머지 3개시는 1% 미만의 수치를 보였다. 이 중 김제시는 1.82%로 2.00%에 육박하는 비율을 나타내었다.

표 9. 대상 연령대 별 전라북도 생활SOC 비율-세부시설(2020년 기준)

어린이집,유치원				초등학교				경로당			
시군	해당 인구	개소	비율	시군	해당 인구	개소	비율	시군	해당 인구	개소	비율
전주	45827	775	1.69%	전주	39832	72	0.18%	전주	141,528	598	0.42%
군산	17831	300	1.68%	군산	15913	53	0.33%	군산	70,667	507	0.72%
익산	15784	386	2.44%	익산	15613	89	0.57%	익산	77,965	670	0.86%
정읍	5310	120	4.83%	정읍	5426	35	0.64%	정읍	39,437	694	1.76%
남원	4041	95	2.25%	남원	4103	27	0.65%	남원	29,663	491	1.66%
김제	3679	95	2.58%	김제	3652	36	0.98%	김제	34,183	621	1.82%
평균			2.58%	평균			0.56%	평균			1.21%

각 중소도시의 해당 연령대의 생활SOC에 대한 특성은 주로 연령대를 적절히 고려하지 않고 입지, 특히 거리 위주의 시설을 공급한다면 시설의 불균형이 더욱 악화될 수 있을 것으로 생각된다. 특히, 노령화와 함께 경로당의 수가 증가함을 고려하였을 때, 유아-청소년 대상 시설과의 격차는 더욱 커질 것으로 생각된다. 이는 단순히 시설을 건물로만 이해하여 공급한다면 나타날 부작용으로, 시설의 특성과 지역의 인구 및 여러 특성 등을 적절히 고려하여 장기적인 관점으로 시설을 배치함이 필요한 것을 보여준다.

4. 익산시 생활SOC 분포특성 및 공급현황

1) 익산시 생활SOC 공급 현황

본 연구의 대상지인 익산시는 전라북도 서북부에 위치한 도시이다. 인구는

299,341명(2020년 기준)으로, 밀도는 590.9명/km²이고, 세대수는 126,516세대로, 세대당 2.32명이며, 면적은 서울의 0.8배 수준의 506.54km²이다. 행정구역은 1개 읍, 14개 면, 14개 동으로 이루어져 있다. 읍과 면 단위 지역은 과거 시군 통폐합 이전 익산군에 속했던 지역이고, 14개 동은 이리시에 속해있던 지역이다. 익산시의 총 면적은 506.54km²로 토지 종별로는 답이 39%, 임야가 22%로, 답, 전이 전체 토지 중 50% 이상을 차지하며 공장용지가 2%의 비율로 가장 낮다. 익산시의 주택 종류별 용도는 아파트가 54%, 단독주택이 26%의 비율로 아파트가 익산시 주택 용도로 절반 이상이 사용되고 있는 것으로 분석되며 단독주택, 다가구 주택이 뒤를 잇는다. 반면 비거주용 주택, 다세대주택 등은 1% 비율의 낮은 수치를 보인다.

익산시의 생활SOC는 7개의 유형 중 돌봄 유형의 경로당, 어린이집 등이 가장 많은 수치를 차지한다. 이에 해당 시설의 대상 연령대의 분포를 분석하는 것이 필요하다고 생각하여 영유아, 노년 인구의 동별 분포 현황을 분석하였다. 또한 거점시설로 설정하고자 한 초등학교의 대상 연령도 함께 분석하였다.

경로당의 경우 김제시가 1.82%의 비율을 나타내고 있는 것에 비해 익산의 경우 0.86%의 비율로, 평균 수치보다 약간 낮은 비율을 보이고 있는데 이는 해당 연령대의 인구에 비해 경로당의 개소수가 적다는 것을 의미한다.

또한 초등학교가 밀집되어 있는 어양·영등생활권에 영유아-청소년의 인구가 다수 분포되어 있는 것을 볼 수 있다. 익산시 노년인구의 경우 동단위보다 읍면단위에 넓게 분포되어 있으며 동단위권 내에서는 삼성동, 신동, 동산동이 높게 나타나는데, 신동의 경우 다세대주택보다 단독주택단위의 거주지역이 넓게 분포되어 있어 나타나는 현상이라고 볼 수 있다. 특히 신동권은 대학가라는 특성으로 인해 20-30대 인구가 많아 노년인구가 적을 것으로 추정할 것에 비교해, 분석결과로는 노년인구가 영등1동보다 높게 나타나는 결과를 확인할 수 있었다. 이는 신동의 면적이 대학가 및 일반 주거지역을 포함하는 권역으로 인해 나타나는 현상으로, 대학가와 마주한 주거지역은 구도심의 양상을 보이고 있는데, 이로 인해 노년인구가 높게 나타나는 것으로 추정할 수 있다.

이를 통해, 생활SOC도 그와 일치한 비율로 분포한다면 분포가 적정하게 되어 있다고 볼 수 있다. 익산시 생활SOC는 행정복지센터, 보건소를 제외한 유치원, 초등학교, 체육시설의 경우 대부분 동단위에 분포되어 있는 것으로 보여진다. 전체적인 분포를 보면 돌봄시설이 934개로 가장 높았으며 의료시설, 교통시설, 교육시설, 체육시설, 휴식시설, 학습시설 순으로 분포되어 있는 것으로 나타났다.

익산시 읍면단위의 시설을 분석하였을 때, 읍면단위 대부분 돌봄 시설이 절반 이상을 차지하는 것을 확인할 수 있으며, 여산면, 용안면, 옹포면의 경우 타 읍면에 비해 학습시설의 비율이 높게 나타나는 것을 확인해볼 수 있다. 이는 해당 읍면의 시설수가 많은 것이 아닌, 자체적인 비율로서 책정한 것이다. 그리고 금마면, 여산면, 함열면, 황등면의 경우 유형별 시설이 대부분 분포하고 있으나 나머지의 읍면에서는 휴식, 의료 등의 유형이 누락된 것을 볼 수 있다. 이는, 읍면단위의 경우 인구수가 도시지역에 비해 현저히 적어 의료시설의 분포가 적게 나타나, 해당 읍면에 거주하는 주민이 누락된 유형의 시설을 이용할 때 접근성 및 이용도가 낮을 것으로 추정된다. (<표 10> 참고)

표 10. 익산시 생활SOC 읍면별 현황(유형별)

	교육	학습	돌봄	의료	체육	휴식	주차장	합계
오산면	6	1	34	0	1	0	0	42
황등면	6	2	56	6	2	1	1	74
함라면	3	29	50	9	2	8	1	102
옹포면	2	22	0	0	0	0	0	24
성당면	3	0	18	0	0	0	0	21
용안면	5	28	0	0	0	2	0	35
낭산면	4	0	36	0	0	3	0	43
망성면	3	0	32	0	0	0	0	35
여산면	2	24	0	1	3	2	0	32
금마면	5	0	22	3	2	2	2	36
왕궁면	7	1	53	1	1	11	0	74
춘포면	4	1	34	0	0	3	0	42
삼기면	4	0	19	0	2	5	0	30
용동면	2	18	0	0	0	0	0	20
읍면 합계	56 (9.18)	126 (20.65)	354 (58.03)	20 (3.27)	13 (2.13)	37 (6.06)	4 (0.65)	610

표 11. 익산시 생활SOC 동별 현황(유형별)

	교육	학습	돌봄	의료	체육	휴식	주차장	합계
창인동1가	1	0	6	19	4	0	3	33
중앙동1가	0	0	3	0	0	0	0	3
평화동	0	0	5	0	1	2	0	8
갈산동	1	0	3	1	1	0	1	7
주현동	1	1	4	1	0	1	1	9

	교육	학습	돌봄	의료	체육	휴식	주차장	합계
인화동1·2가	0	1	4	0	1	6	3	15
동산동	8	3	32	3	11	4	0	61
마동	6	3	23	8	2	4	1	47
남중동	6	1	19	16	9	2	3	56
모현동1·2가	9	5	70	25	18	10	2	139
송학동	3	1	20	0	3	1	0	28
목천동	1	0	10	0	0	0	0	11
만석동	1	0	5	0	0	0	0	6
현영동	0	0	3	0	0	0	0	3
신용동	1	0	7	0	0	4	0	12
신동	6	2	16	3	12	6	0	45
영등동	15	4	74	42	39	8	2	184
어양동	7	3	41	16	15	5	1	88
신흥동	1	0	2	0	0	0	0	3
금강동	1	0	9	0	0	1	0	11
석탄동	0	0	6	0	0	0	0	6
팔봉동	2	1	10	0	1	3	0	17
덕기동	0	0	1	0	0	1	0	2
석왕동	0	0	5	0	0	1	0	6
은기동	0	1	3	0	0	0	0	4
정죽동	0	0	1	0	0	0	0	1
임상동	2	0	3	0	0	0	0	5
월성동	0	0	4	0	0	0	0	4
부송동	13	7	63	14	25	6	1	129
용계동	0	0	5	0	0	1	0	6
석암동	2	0	4	0	0	0	0	6
함열읍	4	1	0	0	0	0	0	5
동 합계 (비율)	91 (9.48)	34 (3.54)	461 (48.02)	148 (15.41)	142 (14.79)	66 (6.8)	18 (1.8)	960

표 12. 익산시 동지역 생활권별 생활SOC 분포 현황(유형)

생활권	교육	체육	의료	휴식	교통	학습	돌봄	생활권합계
신동남중권	12	21	45	8	3	3	35	127
중앙마동권	17	20	66	17	9	8	80	217
모현송학권	13	21	45	11	2	6	100	198
어양영등권	41	80	123	23	4	15	209	495
유형합계	83	142	279	59	18	32	424	

각 유형 별로 도시지역과 농촌지역을 분석한 결과 학습 시설인 도서관의 경우 도시지역에 밀집된 현상을 보인다, 특히, 공공도서관은 익산시 내에 5개로, 황등도서관을 제외한 나머지 4개의 도서관은 동단위에 분포함으로써, 읍면단위에 거주하는 주민들의 경우 공공도서관을 이용하는 데에 접근성이 낮을 것으로 해석된다.<그림 2,3>참고)



그림 2. 공공도서관 현황



그림 3. 작은도서관 현황

교육유형의 유치원, 초등학교의 경우, 도서관에 비해 비교적 고른 분포를 보이고 있다. 또한 유치원, 초등학교의 분포도는 비슷한 양상을 보이고 있는데, 이는 병설유치원이 초등학교 부지 내 또는 근접한 거리 내에 위치함으로써 비슷한 양상을 보인 것이라 해석된다.<그림 4,5>참고)



그림 4. 유치원 현황



그림 5. 초등학교 현황

돌봄유형의 어린이집, 노인교실, 경로당의 경우 서로 다른 양상을 보이고 있다. 경로당의 경우 비교적 고른 양상을 보이고 있는데, 이는 읍면단위의 경우 노년층이 대부분 거주하기 때문에 그에 맞게 분포되어 있는 것으로 보이며,

동단위권에 밀집되어 있는 어린이집과는 다른 분포도를 나타낸다. 어린이집의 경우는 0~7세가 도시지역에 밀집되어 있기 때문에 읍면 단위에는 소수의 시설만 분포하고, 동단위에 대부분 분포되어 있는 특성을 보인다. 노인교실의 경우는 경로당과 비슷한 분포를 보일 것으로 예상되었으나, 노인복지법에 명시하고 있는 학습프로그램을 제공하기 위해 위치하는 시설의 특성상⁷⁾ 경로당에 비해 넓은 부지를 필요로 하기 때문에 비교적 적은 수가 분포하고 있는 것으로 보이며, 동단위 중심에 위치하는 특성을 보인다. (<그림 6,7,8>참고) 휴식유형인 도시공원은 의료유형과 비슷한 양상을 보이고 있다. 공원 특성상 휴식, 운동을 제공하는 곳이기 때문에 인구가 많은 곳에 분포하고 있으며 동단위 권에서는 교통의 기능을 제공하고 있는 공영주차장과 비슷한 분포의 양상을 보이고 있는데, 이는 이용 인구가 많은 공원의 특성으로, 주차공간을 필요로 하기 때문에 나타난 것으로 볼 수 있다. (<그림 12>참고)



그림 6.
경로당 현황



그림 7.
노인교실 현황



그림 8.
어린이집현황

익산시의 읍면지역과 동 지역의 생활SOC 분포를 분석한 결과 돌봄시설은 비슷하게 분포하나, 체육시설, 의료시설, 학습 시설의 경우 동단위 위주로 분포하는 특성을 보였다. 특히, 생활체육시설과 같은 경우 126개중 113개가 분포하여 89.68%의 수준이 동단위에 위치하고 있으며, 의료 시설 중 의원은 전체 120개중 100개가 동단위에 분포하여 83.33%의 의원이 동단위에 분포되어 있는 것으로 나타났다. 특히 의료시설과 체육시설은 모현동, 남중동, 영등동권에 대부분의 시설들이 분포되어 있는 것을 확인할 수 있다.

교육, 학습, 돌봄, 의료, 휴식, 교통, 체육시설을 대상으로 읍면 지역과 동 지역의 생활SOC 공급실태를 분석한 결과 도서관, 어린이집, 약국, 의원, 생활체

7) 노인복지법 제36조 3항 - 노인들에 대하여 사회활동 참여욕구를 충족시키기 위하여 건전한 취미생활·노인건강유지·소득보장 기타 일상생활과 관련한 학습프로그램을 제공함을 목적으로 하는 시설

육시설은 대부분 동 지역을 중심으로 공급되고 있으며, 공영주차장을 비롯하여 유치원, 초등학교, 경로당은 읍면 지역이 상대적으로 높은 비율을 보이고 있다. 도시공원의 경우에는 읍면지역과 동 지역이 거의 유사한 비율로 나타나고 있다. 특히 어양, 영등, 부송, 모현, 신동, 남중동은 각 시설의 비율이 비교적 유사하게 분포되는 것으로 확인할 수 있다. 월성동, 정족동, 현영동, 용제동, 석탄동, 만석동 등의 경우는 돌봄시설이 위주로 분포되어 있는 양상을 확인할 수 있다. 이는 거주인구 연령대의 특성이 반영된 것으로 보여진다.



그림 9. 공공주차장현황

그림 10. 생활SOC
현황(행정지원)그림 11. 생활SOC
현황(체육)

그림 12. 도시공원 현황



그림 13. 약국 현황



그림 14. 의원 현황

2) 거점시설 기준 도보권 내 연계성 분석

익산시의 분포현황을 분석했을 때 분포도가 일정한 시설에는 행정지원시설, 초등학교, 보건소 등이 존재하였다. 이중 초등학교는 현재 학교시설 복합화 대상으로, 사업 단계별 프로세스 및 사업 주체별 역할에 대한 가이드라인이 명확하지 않아 사업 추진상의 어려움이 있으며 학교 시설 복합화 대상 시설별

적정 수요 예측에 관한 기준 및 관련 자료 부족으로 초기 복합화 사업구상 및 규모설정에 있어 애로사항이 존재한다. 현재 국가 정책으로 ‘기초생활인프라 국가적 최소기준’에서 제시한 초등학교 접근성 최저기준은 10-15분이나, 이러한 거리에 기초한 제시단위는 생활SOC 간의 연계성, 활성화를 도모하기에는 어려움이 존재한다.

국민생활수준 향상으로 인한 교육·문화·복지·체육 등에 대한 서비스 수요가 점차 증가하면서 학생과 지역주민 모두를 위한 중심시설로서의 역할을 수행하기 위한 방안으로 학교시설과 지역사회시설과의 복합화가 대두되기 시작하였다.⁸⁾

통계청에 따르면 학령인구는 2017년 846만 명에서 50년 뒤인 2067년 절반 아래(364만 명)으로 떨어질 것으로 예상된다. 또한 구도심 인구 감소에 따른 폐교의 수도 증가하고 있다. 학령인구 감소와 함께 폐교위기에 직면한 학교 수는 점점 증가하고 있다.⁹⁾ 이에 교육부는 학제 및 교사수급 체계 개편안, 폐교되는 학교의 활용 방안 등을 내놓고 있다. 이 중 초등학교는 중·고등학교보다 읍면동에 일정하게 분포되어 있는 특성을 보인다. 익산시 학령인구는 2010년 전체인구 대비 6.9%에서 2019년 4.55%로 감소하고 있다. 앞서 제시한 자료 익산지역의 초등학교 분포현황에서 볼 수 있듯이 다른 시설의 분포에 비해 읍면지역에도 비교적 균일하게 배치되어 있는 것을 확인할 수 있다. 근린생활권 단위에서 중심시설의 역할을 기대할 수 있는 초등학교는 기초생활인프라 국가적 최저기준, 도시의 지속가능성 및 생활인프라 평가, 농어촌서비스 기준에서 다루고 있으나, 「생활SOC 3개년 계획」의 시설 범위에는 포함되어 있지 않다. 이는 지방의 많은 시군에서 학령인구 감소로 인해 문을 닫는 학교가 많아지고 있다는 점이 반영된 결과라고 볼 수 있으며 현재 건립되어 있는 시설을 제대로 활용하는 것이 중요해지고 있다고 볼 수 있다.¹⁰⁾ 이에 초등학교를 폐교하고 다른 시설로 운영하는 것이 아닌, 권역 내의 다른 시설과 함께 운영한다면 초등학교-타시설의 이용도가 증가할 수 있으며, 주민 삶의 질도 상승할 것으로 보인다.

도서관의 경우, 초등학교와는 다른 특성을 가지고 있다. 익산시의 경우 공공도서관은 동지역에 밀집되어 있는 특성을 보이며, 작은 도서관도 이와 마찬가지로 동단위 권역에 밀집되어 있으나 공공도서관에 비해서 읍면단위에도 분포

8) 오병욱 외, 2009, 학교시설 복합화 실행모델 개발 연구, 한국교육개발원

9) 류현아, 2018, ‘폐교위기’ 초등학교 늘어난다, 어린이조선일보

10) 구형수 외, 2019, 지역밀착형 생활SOC의 전략적 공급·활용방안 연구, 23쪽

하고 있는 특성을 보인다.

2019 익산시 사회조사보고서에서는 익산시민이 생각하는 교육의 질 향상을 위해 필요한 방안으로 문화체험기회 확충이 42.5%로 가장 높았다. 또한 <표 13>에서 확인할 수 있듯이 익산시 지역 문화 활성화에 대한 방안에 대한 응답 중 지역문화 공간 확충이 30.3%로 가장 높게 나타난 것으로 보아 익산시 시민들은 지역문화 공간이 부족하며, 이를 충족해준다면 수요가 있을 것으로 보인다.

표 12. 익산시 지역문화 활성화 방안

구분	지역 문화 공간 확충	문화 공간 편의시설 확충	문화공연 개최 확대	다양한 문화체험 활동	문화 예술 활동에 다양한 지원	적극적인 홍보마케팅	기타
2019 익산시	30.3	24.4	13.7	19.7	6.3	5.3	0.3

표 13. 교육의 질 향상을 위해 필요한 방안

구분	문화체험기회 확충	외국어 교육 지원	다양한 프로그램 개발과 운영	상담 프로그램 운영	학교교육 환경 개선사업	기타
2019 익산시	42.5	17	21.5	14.1	4.2	0.7

초등학교는 주요 이용 대상 연령대가 8-13세¹¹⁾로 학령인구를 위주로 한 생활SOC의 특성이 있으나 도서관은 초등학교와는 다르게 주 연령대가 특정되어 않으며 전 연령대가 향유할 수 있는 문화, 학습 공간인 시설로, 공공도서관은 지역사회 내에서 중요한 문화기관으로 자리하고 있다. 1994년 발표된 유네스코 공공도서관 선언문에 의하면 공공도서관의 임무로 정보, 읽기와 쓰기, 교육, 문화와 관련한 중요 업무를 제시하고 있다. 특히 다양한 문화 교류를 장려하고 문화적 다양성을 지지하며 구전되는 문화를 지원한다고 명시한다.¹²⁾ 한국에서 대도시에 비해 문화생활의 공간이 적은 지방중소도시에서는 도서관은 학습공간이자, 문화생활의 공간의 역할을 담당하고 있는 시설인 것이다.

도서관은 미디어, 부대시설의 이용이 편리하여 박물관, 전시관이 부족한 지

11) 교육기본법 제8조 제1항 의무교육은 6년의 초등교육과 3년의 중등교육으로 한다.; 초·중등교육법 제13조 제1항 모든 국민은 보호하는 자녀 또는 아동이 6세가 된 날이 속하는 해의 다음 해 3월 1일에 그 자녀 또는 아동을 초등학교에 입학시켜야 하고, 초등학교를 졸업할 때까지 다니게 하여야 한다.

12) 이시영, 2016, 공공도서관 문화지표 개발 및 문화지수 측정에 관한 연구, 전남대학교

방중소도시에서는 멀티미디어를 이용할 수 있는 문화생활을 향유하는 공간으로 인식되어 지기도 한다. 이러한 도서관은 차량-마을단위로 공공도서관-작은도서관으로 분류할 수 있다. 도서관은 보통 인구가 밀집되어 있고, 교통이 편리한 동단위에 입지해 있는 특성상 접근성이 좋은 경우가 많다. 특히 복합화의 사례 중 대다수가 공공도서관과 타 시설을 이용한다는 점에 있어서, 공공도서관은 타 시설과의 연계성이 매우 높으며 활용가치가 높은 특성이 있다고 이해할 수 있다. 그러나 익산시의 시민들은 도서관을 이용하지 않는 비율이 75.8%로 매우 높은 편이다.

익산시는 초등학교가 영등-어양권, 모현-남중권에 집중되어 있는 것으로 나타나, 도서관-초등학교를 거점시설로 선정하고 각 생활SOC간의 연계성을 분석하여 공공시설-공공시설간, 공공시설-민간시설간의 연계성을 강화하고, 이용도를 높이는 방안을 모색해보고자 한다. 또한 익산시민이 실제로 생활SOC에 관해 느끼는 결핍도, 만족도와 생활SOC 시설 연계에 대한 설문조사를 토대로 분석과 실제 요구도가 일치하는 지를 분석하여 보고자 한다.

거점시설을 설정(초등학교,도서관)하여 도보권내 생활SOC 복합화,연계화 실태 분석을 위해 정부가 제시한 마을기준(도보권)-차량기준(지역거점권) 시설로서 초등학교-도서관을 대상으로 도보권 내 생활SOC 실태를 분석함으로써 구역단위의 생활SOC 복합화, 연계화 방안을 제시하고자 한다. 연계성 분석은 도보권 내 해당 총 개수의 우선순위로 결정한다.

익산시의 공공도서관은 총 5개로(영등도서관, 모현도서관, 마동도서관, 부송도서관, 황등도서관) 동단위에 4개(영등도서관, 모현도서관, 마동도서관, 부송도서관) 읍면단위에 1개(황등도서관)이 위치해있다. 국토교통부의 ‘우리동네 생활SOC’에서 제공한 자료를 좌표로 변환해 QGIS 프로그램에서 분석하는 과정을 거쳤다.

익산시 읍면지역과 동지역의 공공도서관 기준 도보권(500m)내 생활SOC분포를 확인해보면 경로당과 초등학교 유치원은 동지역에 비슷한 수치로 분포되어 있으며 작은도서관과 행정복지센터는 20%의 비율로 동지역에 분포되어 있는 것을 확인할 수 있다. 특히 공공도서관은 도보권 기준으로 박물관, 전시관은 동지역과 읍면지역에 포함되지 않는 것을 확인할 수 있는데, 이는 문화시설과 학습시설의 거리가 다른 시설에 비해 비교적 멀기 때문에 이러한 수치를 보인 것이라고 이해할 수 있다.

표 14. 익산시 읍면지역·동지역의 공공도서관 기준 도보권 내 생활SOC 분포현황

	동 지역			시설유형	읍면지역		
	도보권 내 개수	동단위 전체 개수	비율 (개수)		비율 (개수)	읍면단위 전체 개수	도보권 내 개수
공공도 서관	30	228	14.03%	경로당	2.94%	442	13
	5	31	16.12%	초등학교	3.44%	58	2
	11	56	19.64%	유치원	6.25%	32	2
	0	2	0	박물관전시관	0	9	0
	3	14	21.42%	행정복지센터	6.66%	15	1
	6	29	20.68%	작은도서관	0	5	0
작은도 서관	96	228	42.10%	경로당	3.39%	442	15
	14	31	45.16%	초등학교	5.17%	58	3
	27	56	48.21%	유치원	6.25%	32	2
	0	2	0%	박물관전시관	0%	9	0
	5	14	35.71%	행정복지센터	20%	15	3

공공도서관에 비해 작은도서관은 동단위에서 아파트, 인구밀집 지역에 위치해 있는데, 이러한 특성 때문에 도보권 내 경로당과 초등학교, 유치원의 비율이 40%이상의 수치를 보이고 있다. 또한 읍면단위에서는 공공도서관 기준으로 분석했을 경우와 유사한 수치를 나타내고 있다.

도서관을 거점시설로 설정했을 경우 공공도서관과 작은도서관의 도보권 내 읍면지역과 동지역의 차이가 크게 나타났다. 동단위 분석 시 공공도서관은 21% 미만으로 연계성이 나타났으나 작은도서관은 48%이하의 비율로 나타났다. 공공도서관에서는 행정복지센터(21.42%)가 연계성이 가장 높게 나타났으나 작은도서관에서는 유치원(48.21%)이 가장 높게 나타났다.

표 15. 익산시 동 지역 공공도서관 기준 도보권 내 생활SOC 분포현황

시설유형	도보권 기준		도보권 200m 구역		도보권 500m 구역	
	구분	개소수	도보권 내 분포비율	개소수	도보권 내 분포비율	
경로당	동 지역 전체수	228	1.75%	228	21.49%	
	도보권내 수	4		49		
초등학교	동 지역 전체수	30	6.66%	30	23.33%	
	도보권내 수	2		7		
행정복지 센터	동지역 전체수	14	7.14%	14	14.28%	
	도보권내 수	1		2		

도보권 기준		도보권 200m 구역		도보권 500m 구역	
시설유형	구분	개소수	도보권 내 분포비율	개소수	도보권 내 분포비율
체육시설	동 지역 전체수	142	2.11%	142	35.91%
	도보권내 수	3		51	
유치원	동 지역 전체수	56	3.57%	56	26.78%
	도보권내 수	2		15	
작은 도서관	동 지역 전체수	29	0%	29	20.68%
	도보권내 수	0		6	

특히 주목할 점은, 초등학교를 거점시설로 설정했을 경우 동단위에서 도보권 내 위치한 시설의 비율이 유치원-행정복지센터-도서관-경로당-작은도서관-박물관전시관 의순이었으나 읍면단위에서는 도서관-유치원-행정복지센터-작은도서관-박물관전시관-경로당의 순으로 나타났다. 주목할 점은 박물관전시관이 동단위에서는 0%의 비율을 보이거나 읍면단위에서는 33%의 비율이 나타났다는 점이다. 이는 읍면단위에 박물관, 전시관이 접근성이 높다는 것으로 이해할 수 있으며 특히 경로당의 경우 읍면단위에서 경로당과 초등학교의 연계성이 낮은 것으로 나타난다.

표 16. 익산시 읍면지역과 동지역의 초등학교 기준 도보권 내 생활SOC 분포현황

초등학교						
해당개수	동단위 전체개수	비율 (개수)	해당시설	비율 (개수)	읍면단위 전체개수	해당개수
201	228	88.15%	경로당	18.77%	442	83
5	5	100%	도서관	100%	1	1
72	56	128% ¹³⁾	유치원	90.62%	32	29
16	14	114%	행정복지센터	66.66%	15	10
0	2	0	박물관 전시관	33%	9	3
9	12	75%	작은도서관	60%	5	3

초등학교를 기준으로 동지역의 도보권 내 생활SOC 분포도를 분석한 결과 200m 구역에서는 유치원-도서관-행정복지센터-경로당-작은도서관-박물관전시

13) 초등학교를 중심으로 한 반경 내의 유치원 개수는 병설유치원 등 중복되는 시설들이 존재.

관의 순으로 높은 비율이 나타났으며 500m권에서는 행정복지센터-유치원-경로당-도서관-작은도서관-박물관전시관의 순으로 나타났다. 500m권에서 경로당은 절반 이상의 수가 초등학교 도보권 내 위치한 것으로 나타났는데, 이는 초등학교가 인구 밀집 지역에 대다수 분포하고 있어 주거지역 내에 대부분 위치하고 있는 경로당이 이와 같은 특성으로 분포하고 있기 때문으로 이해할 수 있다.

표 17. 동 지역 초등학교 기준 도보권 내 생활SOC 분포현황

도보권 기준		도보권 200m 구역		도보권 500m 구역	
시설유형	구분	개소수	도보권 내 분포비율	개소수	도보권 내 분포비율
경로당	동 지역 전체수	228	17.54%	228	61.40%
	도보권내 수	40		140	
도서관	동 지역 전체수	4	50%	4	50%
	도보권내 수	2		2	
유치원	동지역 전체수	56	55.35%	56	83.92%
	도보권내 수	31		47	
행정복지센터	동 지역 전체수	14	28.57%	14	85.71%
	도보권내 수	4		12	
박물관전시관	동 지역 전체수	2	0%	2	0%
	도보권내 수	0		0	
작은 도서관	동 지역 전체수	29	10.34%	29	31.03%
	도보권내 수	3		9	

특히 행정복지센터의 경우 200m권에서 약 28%의 수치를 보였으나 500m권에서는 상당히 높은 수치인 85%이상의 연계성을 보이고 있는 것으로 나타났다. 박물관전시관의 경우는 동단위 초등학교 도보권 내에서 0%의 수치를 보이고 있었다. 이는 동단위 권에 비교적 적은 수치로 분포하고 있는 박물관전시관의 특성이 반영된 것으로 보인다.

초등학교를 기준으로 한 도보권 내 분석에서 주목할 점은 200m·500m권의 차이가 극명하게 나타난다는 점으로, 200m 권에서는 유치원이 행정복지센터의 2배정도의 비율로 연계성을 보였으나 500m 권에서는 행정복지센터가 85.71%의 비율로 유치원보다 높은 비율의 연계성을 보였다는 점이다. 또한 경로당의 경우 200m권과 500m권의 차이가 (행정복지센터를 제외)극명하게 나

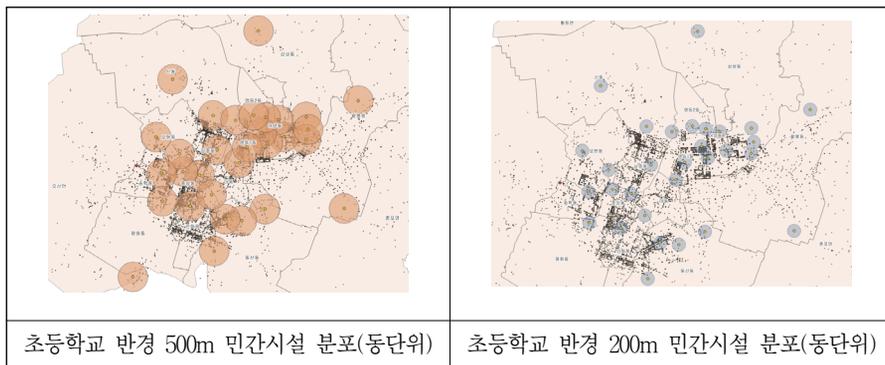
타나는 특성을 볼 수 있었다. 또한 도서관의 경우에는 초등학교 도보권 내 200m·500m 모두 50%의 비율로 연계성이 나타난 결과를 확인할 수 있다.

초등학교와 도서관을 거점시설로 설정하여 분석한 결과 200m 내 연계성이 가장 높은 시설은 초등학교는 유치원, 도서관의 경우 공공도서관은 행정복지센터, 작은도서관은 초등학교가 가장 연계성이 높았으며, 500m 내 연계성이 가장 높은 시설은 초등학교는 행정복지센터, 도서관의 경우 공공도서관은 체육시설, 작은도서관은 초등학교와의 연계성이 가장 높은 것으로 드러났다.

거점시설(도서관, 초등학교)을 기준으로 한 민간시설의 분포특성 분석을 위해 공공데이터포털 및 지방행정인허가데이터의 산업체중분류 중분류 유형을 선정하여 자료를 사용하였다. 익산시 내에는 휴게시설, 식음시설, 판매시설, 놀이시설, 문화시설, 체육시설 등의 민간시설이 분포하고 있다.

익산시의 민간시설은 대부분 동단위에 분포해있는 것으로 나타났는데, 동단위 영화와 비디오의 경우 90% 이상이 초등학교 반경 500m 이내에 분포해 있었다. 반면 물류, 축산의 경우 비교적 넓은 부지를 요하는 특성상 동단위 보다는 읍면단위에 포진하고 있어 초등학교 반경 500m 10% 이하의 수치로 분포하고 있는 것으로 보인다. 의료기관, 의료기기의 경우 동단위에서 70% 이상의 비율이 초등학교 도보권 내에 위치하고 있는데, 이는 거주지역 근처의 의원, 약국 등이 밀집되어 있어 나타나는 것으로 생각된다.

표 18. 익산시 초등학교 반경 500m 민간시설 분포 현황



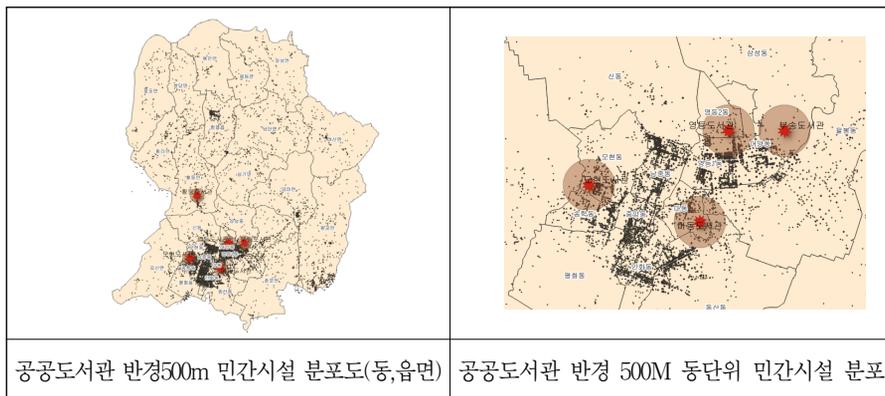
동단위 민간시설의 분포는 가로(도로)를 따라 분포하는 특성을 보이는데, 인구 밀집 지역에 대체로 분포하고 있는 초등학교의 경우 반경 내에 상당수의 민간시설이 포함되는 것을 확인할 수 있다.<표 18>참고) 또한 영등권의 경우

대부분의 민간시설이 포함되어 있는 것을 확인할 수 있는데, 이는 영등권에 초등학교가 매우 높은 비율로 분포하는 양상을 보이기 때문으로 이해할 수 있다.

또한 동단위내의 초등학교 반경 500m 민간시설의 분포를 분석한 결과 영화-비디오-노래방-의료기기-미용업-음식점 등의 순으로 비율이 높게 나타났다. 이는 단순 비율을 계산한 것으로, 총 개수 상으로는 음식점이 가장 많은 수를 보였다. 학습시설인 초등학교의 특성을 감안한다면, 식음시설과 놀이시설이 초등학교 권내에 위치한다면 초등학교와의 연계성을 높일 수 있을 것으로 보여진다. 또한 영화의 비율이 높은 것을 감안한다면, 영화시설의 장점을 살려 멀티미디어 기능과 초등학교의 학습 기능을 겸한 시설이 위치할 경우 공공시설-민간시설간의 연계성을 한층 더 강화할 수 있을 것으로 보여진다.

익산시 공공도서관의 경우 동단위의 도보권 내 민간시설은 대부분 10%비율의 비율로 나타났는데, 이는 초등학교에 비해 공공도서관이 동단위 개수가 월등히 적기 때문으로 생각된다. 공공도서관은 동단위에 총 4개가 분포되어 있어, 초등학교의 반경 500m 면적과 공공도서관의 면적이 18.955 km² 와 3.619 km²로, 약 6배정도의 차이가 나기 때문에, 전체개수대비 비율이 적은 것으로 보여진다. 총 개수로 분석할 시 음식점이 847개로 가장 많았으며 타 민간시설에 비해 비교적 많은 수가 해당되는 것으로 나타났다.

표 19. 익산시 공공도서관 반경 500m 민간시설 분포 현황



동단위 내 공공도서관을 기준으로 민간시설을 분석한 결과 초등학교에 비해 비교적 외곽지역에 위치하고 있는 도서관의 특성상 500M 권에 포함된 민간시

설이 초등학교에 비해 적었다. 비디오업체의 경우 초등학교와 도서관 모두 높은 비율로 연계성을 보였으며 영화의 경우는 100%의 연계도를 나타내어 민간 시설 중 도서관과 영화시설 및 놀이시설의 연계성을 활용하는 방안이 모색된다면 도서관 이용과 영화업체의 활용도가 더 높아질 것으로 보인다.

3) 생활SOC 만족도 분석

지표상 분석한 접근성 및 분포도 자료와 실 거주민이 희망하는 시설의 일치를 분석하기 위해 설문조사를 진행하였다. 이는 ‘국민 삶의 질 향상’을 목표로 하는 생활SOC의 특성상 실이용자의 수요 파악이 필수적으로 고려되어야 한다는 점을 반영한 것이다.

익산시의 생활SOC 시설에 대한 만족도를 조사하기 위해, 2020년 11.01~11.23의 기간 동안 온라인과 오프라인 설문조사를 진행하였다. 대상자는 총 294명으로 10대가 9.5%, 20-30대가 56.8%, 40-50대가 18.7%, 60대 이상의 응답자가 15%의 비율로 응답하였다. 응답자의 남녀 성비율은 47.6%(여), 52.4%(남)의 비율로 응답하였으며 신동남중권 거주자가 73명, 중앙마동권 거주자가 26명, 모현송학권 거주자가 69명, 어양영등권 거주자가 84명으로 응답하였다. 거주지별 세부 응답률은 <표 20>과 같다.

표 20. 익산시 생활SOC 설문조사 응답자 읍면동별 거주지 현황

거주지	응답수	거주지	응답수
금강동	1	오산면	8
남중동	7	왕궁면	2
동산동	12	인화동	2
마동	10	주현동	1
모현동	64	중앙동	2
부송동	14	창인동	1
삼성동	3	춘포면	3
송학동	3	팔봉동	1
신동	62	평화동	2
신용동	4	황등면	1
어양동	9	거주지미기재	11
영등동	71		

도서관과 초등학교를 거점시설로 설정하여 실제 이용 행태 설문조사를 실시하였으며, 이와 함께 익산시 내의 생활SOC에 대한 만족도 및 거점시설과 연계를 희망하는 시설을 조사하였다.

설문조사 결과 박물관, 전시관의 경우 부족하다는 의견이 148명으로, 절반에 가까운 수치가 시설이 부족하다고 느꼈으며, 도서관, 병원, 공원의 경우 91명, 76명, 63명이 ‘시설이 부족하다고 느낀다’ 라고 응답하였다. 도서관, 유치원, 공원의 경우 평균이하정도라고 응답한 수치도 다른 응답의 수치에 비해 높게 나타남을 확인함으로써, 현재 분포되어 있는 시설과 익산시민의 시설이 분포되어 있는 인식이 어느 정도 유사하다는 것을 확인할 수 있다. 초등학교는 보통이라고 응답한 응답자가 61.17%로 가장 높았으며 도서관은 부족함, 평균이하라고 응답한 비율이 50% 이상으로 높았다. 경로당의 경우 보통의 비율이 48.80%, 유치원도 47.48%로 유사하게 나타났다. 박물관, 전시관은 부족함의 응답이 50.17%, 평균이하가 25.09%로, 부족하다고 인식하는 비율이 높았으며, 행정복지센터는 보통이라고 응답한 수치가 절반이상인 55.05%로 유치원, 경로당과 유사한 수치로 나타났다. 병원의 경우, 보통의 수치가 42.86%, 부족함이 26.13%로 부족하다는 의견이 비율이 조금 높은 편이다. 공원은 부족함, 평균이하가 50% 이상으로 부족한 편이라는 인식이 있었다.

특히, 도서관과 박물관, 전시관은 부족함, 평균이하 라고 응답한 수치가 다른 시설에 비해 매우 높게 나타났는데 설문조사를 진행하며 대부분의 응답자가 공공도서관의 경우, 익산시 내에 어느 지역에 위치해 있는지 모르는 경우가 많았으며, 자신이 거주하고 있는 동의 공공도서관을 주로 이용하고, 다른 읍면지역의 공공도서관은 보통 이용하지 않는다는 응답들이 있었다. 오프라인 설문조사를 통해 40-50대는 초등학교를 거의 이용하지 않으며, 60대 이상이 오히려 산책 등의 초등학교 부대시설 이용을 위해 방문함을 알 수 있었다.

20-30대의 응답을 분석한 결과, 박물관, 전시관이 가장 부족하다고 생각하였으며, 도서관, 공원으로 마찬가지로 부족함, 평균이하 라는 수치가 다른 시설에 비해 높았다. 특히 주목할 점은 병원의 경우 10대는 보통이라고 응답한 수치가 다른 항목과 유사한 수치를 보였으나 20-30대의 경우는 병원이 보통-평균 이상이라고 응답한 수치가 높았다는 점이다. 이는 종합병원(원광대학교병원, 익산병원)이 대학 권역 내에 위치해있기 때문으로 이해할 수 있다.

40-50대의 경우 박물관, 전시관이 부족하다는 의견이 타 시설의 경우의 보통수치와 유사할 정도로 높게 나타난 결과를 확인할 수 있었다. 또한 병원의 경우는 보통이라고 응답한 수치가 매우 높게 나타났고, 공원의 경우도 박물관

전시관과 비슷하게 부족함, 평균이하 의 응답이 높게 나타났다. 또한 행정복지 센터와 병원의 경우 부족하다고 느끼는 수치가 다른 연령대에 비해 매우 낮게 나타났다. 이는 40-50대의 경우 도보를 이용하기 보다는 자가용을 이용하는 비율이 높아 이러한 인식이 나타난 것으로 보여진다.

60대 이상의 응답결과를 분석한 결과 도서관, 박물관전시관, 병원, 공원 모두 부족하다고 느낀 수치가 다른 시설에 비해 월등히 높은 것을 확인할 수 있었다. 또한 대부분의 시설이 부족하다고 인식한 특성이 보인다. 이는 대면조사 시 익산시의 60대 이상의 응답자는 대부분 대중교통을 이용하기 보다는 자가용을 이용하기 때문에 이러한 인식을 갖고 있는 것으로 확인할 수 있었다.

설문조사 결과 박물관, 전시관의 경우 대부분의 응답자가 부족하다고 인식 하는 비율이 월등히 높았으며 도서관, 유치원, 공원의 경우도 부족하다고 인식 한 비율이 높았다. 실제 익산시 내의 시설 분포도와 어느 정도 유사하게 익산 시민은 인식하고 있었다. 또한 박물관, 전시관의 경우 읍면단위에 위치하고 있어 동단위 거주하는 시민들은 정확한 위치를 모르는 등, 해당 시설에 대한 인식 자체가 높지 않은 것으로 나타났으며 도서관의 경우도 거주하는 지역 외의 도서관은 위치나, 분포 개수 등도 정확히 모르는 응답자가 많았다. 이는 도서관에 대한 익산시민의 관심도가 낮고, 실제로 특정 연령대를 제외한 대다수의 연령대는 도서관을 단순히 독서, 공부의 공간으로 인식하는 것으로 인한 결과라고 생각되어 진다.

표 21. 익산시 생활SOC 설문조사 응답(연령대별)

시설	분류	10대	20-30대	40-50대	60대 이상	합계	비율
초등학교	부족함	2	13	4	2	21	7.22%
	평균이하	0	13	5	16	34	11.68%
	보통	26	105	25	22	178	61.17%
	평균이상	0	16	13	2	31	10.65%
	충분함	0	18	7	2	27	9.28%
도서관	부족함	24	23	10	34	91	31.49%
	평균이하	4	39	13	4	60	20.76%
	보통	0	75	20	3	98	33.91%
	평균이상	0	13	6	2	21	7.27%
	충분함	0	13	5	1	19	6.57%
경로당	부족함	2	14	2	0	18	6.19%

시설	분류	10대	20-30대	40-50대	60대 이상	합계	비율
	평균이하	3	29	7	33	72	24.74%
	보통	23	90	21	8	142	48.80%
	평균이상	0	16	18	0	34	11.68%
	충분함	0	16	6	3	25	8.59%
유치원	부족함	2	15	2	0	19	6.83%
	평균이하	17	28	8	33	86	30.94%
	보통	9	93	22	8	132	47.48%
	평균이상	0	15	5	0	20	7.19%
	충분함	0	12	6	3	21	7.55%
박물관,전시관	부족함	26	61	22	37	146	50.17%
	평균이하	2	50	17	4	73	25.09%
	보통	0	41	13	2	56	19.24%
	평균이상	0	10	2	0	12	4.12%
	충분함	0	3	0	1	4	1.37%
행정복지센터	부족함	2	12	1	1	16	5.57%
	평균이하	0	15	7	32	54	18.82%
	보통	26	98	28	6	158	55.05%
	평균이상	0	23	10	0	33	11.50%
	충분함	0	13	8	5	26	9.06%
병원	부족함	26	14	1	34	75	26.13%
	평균이하	2	18	4	2	26	9.06%
	보통	0	84	34	5	123	42.86%
	평균이상	0	26	8	1	35	12.20%
	충분함	0	19	7	2	28	9.76%
공원	부족함	5	21	15	21	62	21.68%
	평균이하	23	41	20	18	102	35.66%
	보통	0	63	13	4	80	27.97%
	평균이상	0	21	6	0	27	9.44%
	충분함	0	14	0	1	15	5.24%

거점시설을 도서관, 초등학교로 설정하여 익산 시민이 해당 시설을 이용하는 행태와 인식, 그리고 희망연계시설(공공, 민간)을 설문을 통해 조사하였다. 거점시설을 이용하는 빈도, 목적, 이용시간, 이용수단, 이동거리, 방문 시 이용하는 민간시설의 질문으로 설문을 진행하였다.

도서관 이용 시 주변에서 가장 많이 이용하는 민간시설로는 휴게시설(카페

등)이 159명(55.20%)로 가장 높았으며 다음으로 식음시설(식당 등)이 55명 (19.10%)로 높게 나타났다. 대면조사시 도서관 이용시 카페를 가장 많이 이용한다는 응답을 가장 많이 들었으며 도서관에서 책을 대여해서 카페를 방문한다는 응답도 인터뷰를 통해 확인할 수 있었다.<표 22>참고)

표 22. 익산시 도서관 이용 실태(연령대별)

	빈도	10대	20·30대	40·50대	60대 이상
도서관을 주 몇 회 정도 이용하는지?	거의 이용하지 않음	2	129	33	43
	주 1회	0	26	18	0
	주 2-3회	22	5	2	2
	주 4회 이상	4	6	1	0
도서관 이용 목적	독서	2	26	30	36
	학업	25	83	7	1
	미디어 이용	0	5	7	2
	도서관 부대시설	1	16	9	5
도서관 방문 시 이용 시간	1시간 이하	2	58	33	37
	2시간 이하	4	39	16	6
	3시간 이하	20	36	3	1
	4시간 이상	2	28	1	0
도서관 이용시 이동수단	도보	6	76	21	6
	대중교통	22	21	4	2
	택시	0	6	1	0
	자가용 이용	0	56	27	36
도서관 이용 시 이동거리	도보 5분 이내	0	19	9	2
	도보 10분 이내	2	53	24	3
	도보 15분 이내	0	50	12	2
	도보 20분 이상	26	38	8	37
도서관 이용 시 주변에서 가장 많이 이용하는 민간시설	휴게시설(카페 등)	3	88	30	36
	식음시설(식당 등)	23	24	7	1
	판매시설(소매점 마트 등)	0	19	3	0
	놀이시설(노래방,PC방 등)	2	6	0	0
	문화시설(극장, 전시관, 박물관, 공연시설 등)	0	13	9	2
	체육시설(탁구장, 헬스장 등)	0	11	4	5

도서관 이용 시 이동거리로는 10대에서는 20분 이상 이동한다는 응답이 가

장 많았는데, 이는 대중교통을 이용하는 특성이 반영된 것으로 이해되며 20-30대에서는 10분 이내의 응답이 높은 것으로 나타났는데, 이는 원광대학교 도서관을 이용한다는 인식으로 인해 나타난 것으로 이해된다. 40-50대의 응답자는 10분 이내의 거리를 이동한다는 응답이 가장 높게 나타났으며 60대 이상은 도보 20분 이상 이동한다는 응답이 가장 높게 나타났다. 이는 자가용을 이용하는 60대의 응답이 반영된 결과로 이해된다.(<표 22>참고)

도서관 이용 시 이용하는 민간시설에 대한 응답으로는 10대에서는 식음시설(식당 등)이 가장 높게 나타났으며 20-30대, 40-50대, 60대 이상에서는 휴게시설(카페 등)을 이용한다는 응답이 가장 높게 나타났다.

초등학교를 이용하는 실태를 설문조사를 통해 분석한 결과 1주에 초등학교를 거의 방문하지 않는다 라는 응답률이 90%로 가장 높았다. 초등학교를 방문할 경우 목적으로는 부대시설 이용이라는 응답이 133명으로 51.80%의 응답률을 보였다. 이는 운동장 등 휴식 기능을 위해 방문하는 시민들이 많음을 의미한다.

초등학교 방문 시 이동수단으로는 도보로 이동한다는 응답이 109명으로 42.60%의 응답률이 나타났으며 다음으로 자가용을 이용한다는 응답이 99명(38.70%)으로 나타났다.

연령대별 초등학교 이용 실태를 분석한 결과 초등학교를 방문한다면 어떤 목적으로 방문할 것인지에 대한 응답은 10대에서는 부대시설이용(운동장 이용 등)이 26명으로 가장 높았으며 20-30대, 40-50대에서도 부대시설 이용이 가장 높았다. 주목할만한 점으로 60대 이상에서는 등하교 동행이 가장 높게 나타났는데 이점은 손주들의 등하교 동행을 도와주고 나서 경로당으로 이동한다는 응답을 대면조사 시 인터뷰를 통해 확인할 수 있었다.

초등학교를 방문할 시 이용하는 주위 민간시설에 대한 각 연령대의 응답은 10대에서는 휴게시설(카페 등)을 이용한다는 응답이 가장 높게 나타났으며 20-30대에서도 휴게시설(카페 등)을 이용한다는 응답이 47명으로, 체육시설도 이와 비슷한 응답률(42명)을 보였다. 40-50대에서는 체육시설(탁구장, 헬스장 등)을 이용한다는 응답률이 가장 높게 나타났으며 60대 이상에서는 휴게시설(카페 등)을 이용한다는 응답이 가장 높게 나타났다.

거점시설을 도서관, 초등학교로 설정하고 설문조사를 실시한 결과 주목할만한 점으로, 응답자 중 70% 이상의 비율이 도서관을 거의 이용하지 않는다는 점이었다. 이는, 2019 익산시 사회조사 보고서의 결과와 일맥상통하는 부분으로, 도서관 이용에 대한 필요성을 느끼지 못하는 인식이 자리하고 있기 때문

으로 보여진다. 도서관 이용 시 주변에서 가장 많이 이용할 것 같은(이용하는) 민간시설로는 휴게시설(카페 등)이 가장 높았으며 대면조사를 통해 도서관에서 책을 대여해 카페에서 읽는다는 응답을 통해 확인할 수 있었다.

또한 도서관을 이용 할 경우의 이동수단으로 60대 이상에서 자가용을 이용한다는 점도 주목할 만한 점이다. 이는 60대 이상에서 도서관을 이용할 때 도보 20분 이상 이동한다는 응답률이 가장 높은 것과 일치하는 결과로 볼 수 있다. 또한 연령대별로 민간시설 이용 양상이 조금 다르게 나타났다. 도서관 이용 시 10대의 민간시설 이용은 식음시설이 가장 높게 나온 반면 나머지 연령대에서는 휴게시설(카페 등)이 가장 높은 수치로 응답률을 얻을 수 있었는데, 이는 10대의 경우 등하교 이후, 방학 기간 내에 이용하기 때문에 이러한 응답이 나온 것으로 추측할 수 있다.

초등학교의 경우에는 방문 시 이용 시간이 1시간 이하라는 응답이 211명으로 82.40%의 응답자가 1시간 이하로 초등학교를 이용한다고 답했는데, 부대시설 이용이 가장 높게 나온 것을 반영한다면 1시간 이내로 초등학교의 부대시설을 이용한다는 것으로 추측해볼 수 있다. 또한 초등학교 이용 시 이용하는 민간시설로는 휴게시설이 가장 높게 나타났다. 특이한 점은 초등학교의 방문 목적에 60대 이상에서는 등하교 동행의 목적으로 초등학교를 이용한다는 응답이 가장 높게 나타났다는 점이다. 이는 경로당과 초등학교를 연계할 경우 연계성이 높아질 것으로 기대해 볼 수 있다는 점을 제공해준다. 또한 초등학교 방문 시 이용하는 주위 민간시설에 대한 응답도 주목할 만하다. 40-50대의 민간시설 이용과 60대 이상에서의 민간시설 이용의 양상이 조금 다르게 나타났다는 점이다. 40-50대에서는 체육시설을 이용한다는 응답률이 가장 높게 나타났지만 나머지 연령대의 응답에서는 휴게시설(카페 등)을 이용한다는 응답률이 가장 높게 나타났다. 이는 40-50대의 중년층이 초등학교를 부대시설 이용을 위해 방문한다는 점에 비춰보아 초등학교와 체육시설을 모두 이용하고자 하는 중년층의 수요가 어느 정도 존재한다는 것으로 분석된다.

거점시설 기준 도보권 내 시설에 대한 희망 수요를 분석하기 위해 기준시설을 초등학교, 도서관, 경로당, 유치원, 박물관전시관, 행정복지센터, 병원, 공원의 8개의 시설로 설정하였으며, 희망 시설로는 도서관, 초등학교, 경로당, 문화시설, 행정시설로 설정하여 기준시설과 희망시설의 상관관계를 분석하고자 하였다.

표 23. 익산시 초등학교 이용 실태(연령대별)

질문	문항	10대	20-30대	40-50대	60대이상
초등학교 주 이용 빈도	거의 방문하지 않음	28	147	44	42
	주 1회	0	8	6	2
	주 2-3회	0	6	2	0
	주 4회 이상	0	3	1	0
초등학교 방문 목적	등하교 동행	1	29	4	28
	업무 (ex-교직원, 물건납품 등)	1	35	1	0
	부대시설 이용 (ex-운동장 이용 등)	26	66	31	9
	자녀 상담 등 자녀의 학업을 위 해	0	6	11	7
초등학교 방문 시 이 용 시간	1시간 이하	28	102	36	43
	2시간 이하	0	25	10	0
	3시간 이하	0	6	1	1
	4시간 이상	0	2	0	0
초등학교 방문 시 이 동 수단	도보	6	71	23	8
	대중교통	21	19	2	1
	택시	1	3	1	0
	자가용 이용	0	42	21	35
초등학교 방문 시 이 용하는 시설	휴게시설(카페 등)	17	47	14	17
	식음시설(식당 등)	2	9	3	2
	판매시설(소매점 마트 등)	0	21	2	16
	놀이시설(노래방,PC방 등)	2	8	0	0
	문화시설(극장, 전시관, 박물관, 공연장 등)	7	11	7	2
체육시설(탁구장, 헬스장 등)	0	42	21	7	

익산시 거점시설 도보권 내 희망하는 공공시설을 조사한 결과 초등학교-도서관이 서로 도보권 내 위치해 있다면 좋을 것 같다고 응답한 수치가 가장 높았다. 도서관 다음으로 문화시설(박물관, 전시관 등)이 높았으며 나머지 시설에 대해서는 낮은 수치의 응답률을 보였다. 도서관의 경우도 초등학교와 비슷하게 초등학교가 가장 높은 응답률을 보였으며 경로당의 경우에는 경로당의 경우에는 도보권 내 행정시설(행정복지센터)를 희망한 응답수가 153명으로 절반 이상의 응답률을 나타냈다. 유치원의 경우는 문화시설(박물관, 전시관)과 초등학교가 도보권 내 위치하기를 희망한 응답수가 120명, 초등학교가 105명

으로 각각 높은 응답률을 보였다. 유치원과 문화시설, 초등학교의 연계를 희망하는 것으로 보여 졌다. 박물관, 전시관의 경우 초등학교가 도보권 내 위치하기를 희망하는 응답률이 매우 높았으며 행정복지센터의 경우 경로당이 위치했다면 좋겠다는 응답이 150명으로 타 시설에 비해 매우 높은 수치의 응답을 보였다. 병원의 경우 ‘도보권 내 경로당이 위치해있으면 좋을 것 같다’ 라고 응답한 수치가 높아, 병원과 경로당이 도보권 내 위치해 있을 경우 실수요에 기반하여 이용도를 높일 수 있을 것으로 보여 진다. 공원의 경우는 행정시설을 제외한 타 시설들에 대한 응답률이 비슷하게 나타났으며 공원과 문화시설이 연계되었으면 좋겠다는 응답이 가장 높게 나타났다.

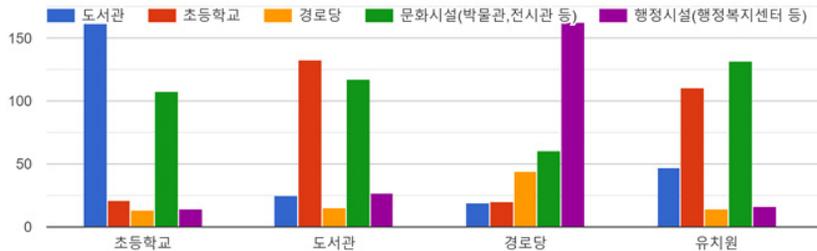


그림 15. 거점시설 도보권 내 희망하는 공공시설 응답1

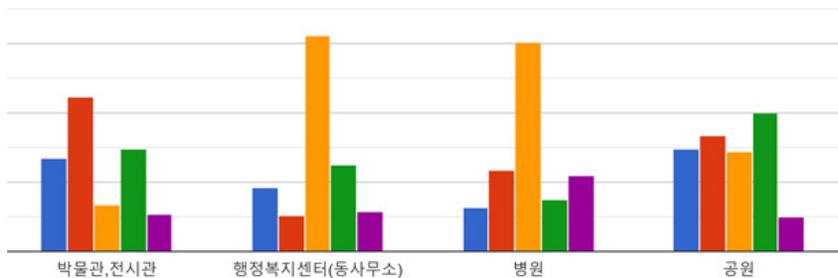


그림 16. 거점시설 도보권 내 희망하는 공공시설 응답2

공공시설과 민간시설의 연계도에 대한 설문조사도 함께 실시하였다. 기준시설은 도서관, 초등학교, 경로당, 문화시설, 행정지원시설의 5개의 시설로 설정하였으며 민간시설은 휴게시설(카페 등), 판매시설(소매점, 마트 등), 놀이시설(노래방, PC방 등), 식음시설(식당 등), 문화시설(극장, 박물관, 전시관 등), 체육시설(탁구장, 헬스장 등)의 6개 시설로 문항을 설정하였다.

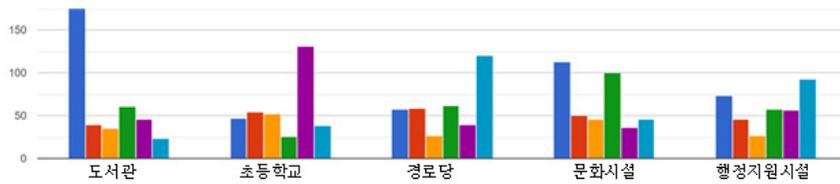


그림 17. 익산시 거점시설 도보권 내 희망 민간시설 응답

■ 휴게시설(카페 등) ■ 판매시설(소매점, 마트 등) ■ 놀이시설(노래방, PC방 등) ■ 식음시설(식당 등)
■ 문화시설(극장, 박물관, 전시관 등) ■ 체육시설(탁구장, 헬스장 등)

도서관과 초등학교의 경우 이용하는 실태와 희망하는 시설이 어느 정도 일치하는 것으로 나타났다. 도서관 이용 시 주변에서 가장 많이 이용하는 민간 시설로 휴게시설이 가장 높았는데, 도서관을 거점시설로 설정했을 때의 민간 시설도 휴게시설이 가장 높은 응답률을 보인 것으로 보아, 실제 이용 행태와 요구하는 시설이 일치하여, 현재 휴게시설이 부족하여 희망도가 높은 것으로 이해할 수 있다. 또한 초등학교의 경우 휴게시설을 가장 많이 이용하는 행태를 보였으나 희망시설은 문화시설로, 초등학교 주위에 문화시설이 부족하여 초등학교와 문화시설이 같은 권역에 위치할 경우 이용도의 증진 및 시설의 활성화를 도모할 수 있을 것으로 보여진다.

5. 맺음말

본 연구는 빅데이터를 활용하여 익산시 생활SOC 공급실태와 주민수요를 조사함으로써 지방 중소도시의 특성을 고려한 생활SOC 공급방안을 모색해보고자 하는 목적을 지니고 있다. 보다 구체적으로 본 연구는 ① 익산시 생활SOC의 공급수준에 대한 분석 ② 익산시 관내 행정동을 기준으로 한 생활권별 생활SOC의 공급상황과 공급수준에 대한 분석 ③ 거점 생활SOC 시설을 중심으로 시설 연계화·복합화 방안 제시 등 크게 3가지 방향으로 연구가 진행되었다.

익산시 생활SOC의 공급수준을 파악하기 위하여 전주, 군산, 정읍, 남원, 김제 등 전라북도에 소재하고 있는 6개 중소도시에서의 생활SOC 분포 현황과 공급률에 대한 비교분석이 진행되었다. 분석 결과 전주-익산-군산-정읍-김제-남원의 순으로 생활SOC 시설의 공급량이 많은 것으로 나타나고 있다. 유형별로 살펴보면 6개 시 모두 ‘돌봄’ 유형의 시설공급량이 가장 많은 것으로 나타나고 있다. 특히 노인복지 관련 시설의 수가 많았는데 이는 고령인구 비율이

상대적으로 높은 지방중소도시의 특성이 반영된 결과로 이해할 수 있다.

인구수를 고려한 1인당 공급률을 분석한 결과 6개 시 모두 돌봄시설의 공급률이 가장 높았으며 특히 김제시의 경우 공급률이 81%에 육박하는 특성을 보였다. 한편 6개시 모두 초등학교, 경로당에 비해 어린이집·유치원의 공급률이 높게 나타났으며 김제시의 경우 어린이집·유치원, 초등학교, 경로당의 공급률이 가장 높게 나타났다.

익산시의 생활SOC 서비스수준에 대한 분석결과와 설문조사를 통해 도출된 시민이 실제 느끼는 생활SOC 수요는 시설별로 다르게 나타나고 있다.

거점시설로 선정된 공공도서관과 초등학교를 기준으로 도보권 내 생활SOC 연계화·복합화 실태와 주민수요에 대한 분석결과 주민이 실제로 희망하고 있는 시설과 실제 생활SOC의 분포형태가 많이 다르게 나타나고 있는 것으로 확인되었다.

먼저 공공도서관의 경우 설문조사 결과 도보권내 연계시설로서 초등학교 - 문화시설 - 도서관 - 행정지원시설 순으로 연계수요가 높게 나타나고 있다. 반면에 공공도서관을 기준으로 한 도보권내(500m)내 생활SOC 분포양상을 분석한 결과 초등학교 - 행정지원시설 - 문화체육시설의 순으로 나타나고 있으며, 초등학교를 제외한 나머지 시설이 일치하지 않는 것으로 분석되었다. 한편 공공도서관과 연계 가능한 민간시설로서 영화시설과 요식시설에 대한 수요가 높게 나타나고 있어 도서관과 영화, 음식점을 도보권 안에 연계시킬 경우 공공시설의 이용도와 민간시설 이용활성화를 도모할 수 있을 것으로 기대된다.

초등학교의 경우 설문조사 분석 결과 도서관 - 문화시설 - 초등학교 - 경로당의 순으로 연계수요가 높게 나타나고 있다. 반면에 공공도서관을 기준으로 한 도보권내(500m)내 생활SOC 분포양상을 분석한 결과 체육시설 - 유치원 - 초등학교 - 경로당 - 행정지원시설의 순으로 나타나고 있다. 한편 민간시설의 분포실태에 대한 분석 결과 영화, 비디오, 의료기관, 음식점 등의 시설 집중도가 높게 나타나고 있으며 실제 이용하는 시설은 휴게시설이 가장 높게 나타나고 있다. 반면에 주민수요 분석결과 희망시설은 전시관, 박물관 등의 문화시설에 대한 수요가 높게 나타나고 있는데 이는 현재 초등학교를 중심으로 한 도보권 내에 많이 분포하고 있는 영화 및 비디오시설의 역할이 시민들의 요구를 적절히 수용되지 못하는 것으로 이해할 수 있다. 또한 박물관·전시관 시설의 낮은 서비스 수준과 초등학교의 분포상황을 대비해볼 때 초등학교와 박물관·전시관 등 문화시설과의 연계화를 통하여 서비스 수준과 이용도를 증진시키는 방안이 모색될 필요가 있음을 의미한다.

중소도시의 특성상 앞부분에서 언급했던 것처럼 문화시설이 대도시에 비해 부족하고 접근성이 떨어지는 문제점을 도서관과 문화시설을 결합한다면 수요를 충족시킬 수 있을 것으로 보이며 연령대별 시설을 이용하는 목적과 이동수단이 다른 점을 고려하여 시설을 공급한다면 모든 연령층이 시설을 이용할 때 편리하게 이용할 수 있을 것이라 생각된다.

도서관과 초등학교의 경우 만족도 조사를 통해 실제 이용하는 실태와 희망하는 시설의 상관관계를 얻을 수 있었다. 도서관 이용시 가장 많이 이용하는 민간시설이 휴게시설로 가장 높았고 희망하는 시설도 휴게시설로 나타나, 실제 이용행태와 요구하는 시설이 일치하며 휴게시설에 대한 수요가 많은 것으로 보여졌다. 초등학교의 경우에는 휴게시설을 가장 많이 이용하는 행태를 보였으나 희망시설은 문화시설로, 초등학교 주위에 문화시설이 실제로 부족한 분포도를 보이고 있어, 초등학교와 문화시설이 도보권 내에 위치할 경우 이용도의 증진 및 시설의 활성화를 도모할 수 있을 것으로 보여진다.

또한 특히 초등학교와 도서관이 밀집되어 있는 동단위권인 신동남중권, 어양영등권, 모현송학권의 경우, 해당 휴게시설과 함께 권역 내에 문화시설을 배치시킨다면 주민수요의 충족과 더불어 지역의 경제활성화를 기대해 볼 수 있을 것으로 보여진다. 도서관의 경우, 모현동의 주민이 대다수 이용하는 모현도서관 또는 영등권의 경우 영등도서관, 신동남중권의 경우 원광대학교 도서관을 활용한 문화시설을 연계화한다면 지역 주민의 문화시설에 대한 욕구 충족 및 해당 시설의 활성화 또한 기대해볼 수 있을 것이다. 특히, 젊은 층이 밀집해 거주하고 있는 신동, 영등부송권의 경우에는 민간시설인 휴게시설(카페 등)을 활용하여 문화시설로 활용한다면 지역 경제 및 유동인구의 활성화를 도모해볼 수 있을 것이라 생각된다.

익산시는 인구 감소를 겪고 있는 축소도시 중 하나로(2020년 순이동자수 - 4,597명) 2020년 순유출인구가 4,597명인, 전라북도 내에서 순유출인구가 가장 많은 도시이다. 바로 근교에 위치한 전주, 군산의 경우 전주는 유출이 아닌 유입된 인구가 3,146명, 군산은 유출인구 1,768명으로, 비슷한 규모의 도시와 비교할 때 그 차이가 확연히 드러난다. 이러한 어려움을 극복하기 위해서는 현 거주하고 있는 시민들의 요구를 충족할 수 있는 시설들을 적정 위치에 배치하고, 기존 시설들과 복합화하여 재원을 효율적으로 활용할 수 있도록 함이 필요하다. 인구 감소와 함께 지자체의 어려움은 커질 수밖에 없으며, 적정한 재원 투입으로 해당 지역에 살고 있는 시민들의 정주여건이 개선된다면 삶의 만족도 상승과 함께 지역의 활력도 증가할 것이다.

현재 급격히 인구가 감소하고 있는 도시들의 특징은, 해당 지역에 대한 시민들의 만족도가 감소하고 있는 것이다. 특히 ‘익산시사회조사보고서(2021)’의 ‘주거 환경 만족 비율’로 이러한 특징을 확인해 볼 수 있다. 녹지공간, 편의시설 접근성, 교통편리성은 2019년 조사보다 만족도가 확연히 낮아졌으며 익산시 주거환경 만족 비율에서 ‘문화여가시설’관련 만족 비율은 33.6%로 가장 낮은 결과를 확인할 수 있다. 이러한 주민들의 요구는 본 논문에서 진행한 설문조사에서도 확인할 수 있었으며, 박물관 및 미술관을 적정배치하고, 복합화를 꾀함으로써 민간에서 전시 기능을 수행하는 건물들과 연계화하는 방안도 고려해볼 수 있을 것이다.

본 연구는 지방 중소도시의 생활SOC의 특성을 고려해 생활권이라는 개념을 도입하여 분석하였다는 것에 의미가 있다. 익산시 생활SOC가 집중되어 있는 도시(동)지역에 대한 분석결과를 종합해보면 생활SOC의 공급상황이 실제 주민수요와는 많은 차이가 있음을 보여주고 있다. 이것은 인구감소와 고령화가 급속히 진행되고 있는 지방 중소도시에서 이용인구와 접근성을 기준으로 이루어지고 있는 현재의 생활SOC 공급계획이 지역특성과 인구특성, 그리고 주민의 실수요를 고려하여 차별화되는 방향으로 전환될 필요가 있음을 의미한다.

이와 더불어 생활SOC와 연계하여 도시환경의 질을 향상시킬 수 있는 공급전략이 모색될 필요가 있음을 확인하였다. 한 건물, 부지안에서의 수직·수평·중복복합화 형태의 방식을 채용하고 있는 생활SOC 복합화정책은 시설 이용의 편리성과 이용도를 증진시키는 효과는 확보될 수 있지만 생활SOC와 연계한 도시환경의 질적 개선효과는 크게 기대되지 않는다. 이것은 생활SOC 이용도와 만족도를 증진시키고 도시환경과 관련된 생활SOC 공급효과를 극대화하기 위해서는 공공 생활SOC는 물론 연계가능한 민간시설을 활용한 구역단위의 복합화·연계화 방안이 모색될 필요가 있음을 의미한다.

본 연구는 생활SOC와 관련된 주민수요를 도출하는 과정에서 설문조사 방법을 사용하였으나 20-30대의 연령대가 응답자의 50% 이상의 비율을 차지하여, 전 연령대의 수요를 유사한 비율로 확인하지 못했다는 한계가 있다. 또한 거점시설은 지역에 따라 달라지는 특성이 있는데, 모든 유형의 시설을 거점시설로 삼아 분석하기에는 시간적 어려움이 존재하여 특정한 시설을 거점시설로 선정하였다는 아쉬움이 존재한다.

또한 자료 분석에 있어 생활SOC 분포 현황을 분석하기 위해 국토교통부가 제공한 ‘우리동네 생활SOC’의 자료를 이용하여 도로명주소를 경위도좌표로 변환 후 QGIS 프로그램을 이용해 분석했을 때 좌표를 부여하는 과정에서 누

락된 시설이 있어 모든 시설을 정확히 파악하지 못했다는 한계가 존재한다. 그리고 경로당 분석의 경우, 동단위분석에 있어 도보권내 해당 개수 산출시 중첩되는 시설을 걸러내기 어려운 부분이 존재한 아쉬움이 있다.

향후 주민 수요 분석을 위해 많은 데이터를 취득하여 생활SOC의 만족도 분석을 진행하고 생활SOC 공급에 적용한다면 더 정확한 결과를 얻을 수 있으리라 기대된다.

논문접수일: 2022. 02. 28. / 심사개시일: 2022. 03. 28. / 게재확정일: 2022. 04. 19.

참고문헌

논문

- 강우석, 2020, 「기초생활인프라시설 적정입지 선정에 관한 연구-서울시 광진구를 중심으로」, 박사학위논문, 서울시립대학교.
- 건설기술연구원, 2019, 『지역의 기초생활인프라 공급 현황 자료 및 분석 안내서』.
- 경기도교육청, 2019, 『생활SOC와 연계한 학교시설 복합화』.
- 관계부처 합동, 2019, 『지역경제 활력제고를 위한 생활SOC 및 국유재산 토지 개발 선도사업 추진계획』.
- 구형수 외, 2019, 『지역밀착형 생활SOC의 전략적 공급·활용방안 연구』. 국토연구원.
- 구형수, 「생활SOC 공급을 통한 공간복지 실현방안」, 『국토연구원, 생활SOC정책컨퍼런스』.
- 구형수, 2016, 『저성장 시대의 축소도시 실태와 정책방안 연구』. 국토연구원
- 구형수, 2018, 『생활SOC 정책의 주요 이슈와 전략적 추진방향』. 국토연구원.
- 구형수, 2019, 『생활 SOC 공급의 지역 간 불균형과 정책과제』. 국토연구원.
- 구형수, 2020, 『생활SOC 정책의 통합적 추진전략』. 국토연구원
- 국가균형발전위원회, 2019, 『생활SOC 복합화선정 가이드라인』.
- 국무조정실, 2019, 『생활SOC 3개년 계획(안)』.
- 국토교통부, 2018a, 『2018 국토모니터링』.
- 국토교통부, 2018b, 『국가도시재생 기본방침』.
- 국토교통부, 2018c, 『도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법』.
- 국토교통부, 2018d, 『생활인프라 기준 도입 및 활용방안 연구』.
- 국토교통부, 2019, 『2019 국토모니터링』.
- 김연수 외, 2019, 「생활SOC 유형화를 위한 해외 선행연구 분석」, 『대한건축학회 학술발표대회 논문집』 39권 1호, 534-537쪽.
- 김유란, 2020, 『도시재생 거점시설 역할을 위한 생활SOC 복합화 방안』. 국토연구원.
- 김이락, 2018, 「포용국가를 향한 기초생활인프라 국가적 최저기준 재정비와 생활SOC 공급 방안」, 『건축과 도시공간』 32권, 11-17쪽.
- 남궁옥, 2020, 「생활SOC 접근성의 차이에 따른 삶의 질 형평성 연구-세종특별자

- 치시를 사례로」, 박사학위논문, 서울대학교.
- 남지현 외, 2019, 『일상에서 누리는 최소한의 복지, 생활SOC』, 경기연구원.
- 박성우, 2020, 「도시재생 패러다임에서 사회적 앵커로서의 공공도서관 고찰-유 휴자원 재활용을 통한 공공도서관 건립 사례 분석-」, 『한국도서관·정보학회지』 51권 2호, 133-157쪽.
- 박진경, 2020, 『생활SOC 복합화시설 생활혁신공간화 방안 연구』, 한국지방행정연구원.
- 변혜선, 2020, 「2020 달라지는 도시재생 뉴딜사업, 충북의 대응방안」, 『충북포커스』 2020-1호.
- 보건복지부, 2018, 『사회보장기본법』.
- 성은영 외, 2013, 『노후 주거지의 기초생활인프라 공급 현황 및 수준 분석』, 건축도시공간연구소.
- 성은영, 2018, 『지역의 자립적 생활SOC 공급 및 관리 방안』, 건축도시공간연구소.
- 송미령 외, 2011, 『지역경쟁력 강화를 위한 기초생활권 종합진단지표 개발과 활용』, 한국농촌경제연구원.
- 송인성, 2012, 「독일의 전 국토의 등가치적 생활여건 확립정책 지역과 발전」, 『지역과 발전』 9권, 29-31쪽.
- 심용주, 2001, 「익산시 도시공간구조의 변화 특성에 관한 연구」, 석사학위논문, 원광대학교.
- 원광희 외, 2020, 『충북 저발전지역 생활SOC 활성화방안에 관한 연구』, 충북연구원.
- 이다예 외, 2020, 『지역유형별 생활SOC 공급·운영 사례와 시사점』, 국토연구원.
- 이제연 외, 2018, 『인구감소지역 기초생활시설 공급방향 연구』, 한국지방행정연구원.
- 이혜령 외, 2020, 「생활SOC의 공간적 형평성 분석; 경기도 5대 대도시를 중심으로」, 『한국지역개발학회지』 32권 1호, 69-88쪽.
- 익산시, 2019, 『2019 익산시 사회조사 보고서』.
- 임상연 외, 2020, 『일자리 창출을 위한 도시재생사업 활성화 방안』, 국토연구원.
- 임은선 외, 2018, 『기초생활 SOC 10분 내 이용 가능한가』, 국토이슈리포트.
- 전혜진, 2015, 「중력모형을 이용한 서울시 노인종합복지관 수요추정 모형 개발에 관한 연구」, 석사학위논문, 서울시립대학교.

조진우, 2020, 「생활SOC 정책의 문제점과 개선 과제」, 『토지공법연구』 90집, 173-198쪽.

조희은 외, 2019, 「생활SOC의 범위 및 시설의 유형별·지역별 특성 연구-경기도 생활SOC 현황 및 개선방안을 중심으로」, 『한국도시설계학회지』 20권 5호, 33-52쪽.

토지구택연구원, 2019, 『저층주거지 재생을 위한 생활SOC 연계형 거점정비사업 모델 개발』 .

한국지방행정연구원, 2019, 「생활SOC 복합화 정책과 성공전략」, 『한국지방행정연구원 기획세미나』 .

<Abstract>

The Supply Strategies of Life Social Overhead Capital(SOC) Base on Big Data Analysis

Kim, Ye-rim*

Currently, national policies or related plans related to life SOC plans and supply are based on accessibility foot traffic and vehicle traffic, addressing imbalance in facility use based on the resident population, and promoting utilization. In addition, the minimum standards for supplying related basic living infrastructure are applied. However, these life SOC supply policies often fail to reflect the physical environmental characteristics, population characteristics, and residents' demand by city and region.

Based on this perception, the purpose of this study is to analyze the supply status and service level of life SOC based on big data for Iksan-si, Jeollabuk-do, one of the small and medium-sized cities, and to suggest ways to supply life SOC in conjunction with residents' demand. For the research, the characteristics of life SOC distribution using GIS were analyzed using the life SOC accessibility data and public big data presented by the government. In addition, a survey was conducted on Iksan citizens and a comparative analysis between data-based analysis results and civic demand was conducted through satisfaction and demand surveys of life SOC. More specifically, the study was conducted in three major directions.

First, this study conducted an analysis on the supply level of life SOC in Iksan. Based on the scope of basic living infrastructure proposed by the National Urban Regeneration Basic Policy, the distribution characteristics of life SOC located in Iksan were identified, and the supply status of life SOC in Iksan was derived through a comparative analysis with six small and medium-sized cities in Jeollabuk-do.

Secondly, based on the administrative dong of Iksan-si, analysis of the supply status and service level of life SOC by living area was conducted. More

* Graduated from Wonkwang University with a master's degree in Urban Planning

specifically, the service level of life SOC was analyzed between rural and urban areas, and the service level of life SOC by type was analyzed through the analysis of the service level of each neighborhood in urban areas. In addition, through the analysis of citizen demand for life SOC, the government wanted to identify the convergence between life SOC service levels and actual demand in Iksan and propose a facility supply plan that combines data-based life SOC service levels and actual residents' demand.

Third, we decided to propose a new alternative to the linkage and complexation of facilities, focusing on the base life SOC facilities. Elementary schools and libraries, one of the walking and vehicle rights facilities, were selected as the base facilities. The government wanted to establish walking rights based on selected base facilities and analyze the distribution status of life SOC facilities and private facilities in the walking area, and to provide directions for linking and combining facilities based on the domain of walking.

The results of the study are summarized in three main ways.

First of all, big data analysis using residential population and accessibility shows little deficiency in life SOC as a whole in Iksan. By type, care facilities account for the largest number, followed by medical facilities, transportation facilities, educational facilities, sports facilities, rest facilities, and learning facilities.

Separately, the ratio of care, medical, and educational facilities is high in urban areas, and the proportion of care, learning, and educational facilities is high in urban areas.

For the analysis of urban units, the analysis was conducted by dividing them into living area units (Shindongnamjung, Jungangma-dong, Moheonsonghak, Eoyangyeong-dong) and found that facilities were distributed more than twice as much as those in other living areas.

Secondly, the service level of life SOC derived from big data analysis in Iksan and the actual demand that citizens feel are different. Data analysis shows that although service levels by type are rarely seen, citizens feel a lack of cultural facilities, museums, exhibitions, and learning facilities, especially libraries.

Third, the level of integration and linkage of life SOC in the domain of walking based on libraries and elementary schools selected in terms of complexity and linkage of life SOC based on base facilities was found to be very small. However, as a result of the survey on civic demand, there is a high

demand for the complexity and linkage of life SOC, especially the linkage between libraries, elementary schools, and cultural facilities. In particular, in addition to the public-provided life SOC, there was a high demand for links to rest facilities(cafes), cultural facilities (such as theaters, museums, etc.), and sports facilities(table tennis courts, gyms, etc.) supplied as similar private facilities.

This means that in addition to the policy to actively foster life SOC facilities supplied through the private sector, it is necessary to seek ways to improve the use of life SOC through connection with private facilities as well as public life SOC facilities.

Key Words : Jeollabuk-do, LifeSOC, Big Data, GIS

