

중소도시의 물리적 밀집도 분석을 통한 도시재생 관리 유형 연구 - 전라남도 목포시 공간정보 데이터를 중심으로 -

A Study on the Types of Urban Regeneration Management through the Analysis of Physical Density in Small and Medium-Sized Cities
- Focused on the Spatial Information Data of Mokpo-si, Jeollanam-do -

한 다 혁*
Han, Da-Hyuck

이 민 석**
Lee, Min-Seok

Abstract

The purpose of this study is to use urban regeneration management types through classification and step-setting of physical types by administrative dong as the basis data for future urban management plans in local small and medium cities. The analysis was conducted on the physical density of each administrative dong by setting the data on urban and architecture provided by the government as three elements: buildings, lots, roads, etc. Through the system classified in this study, Mokpo City's 23 administrative districts were divided into nine management types and three management steps. Methodology can be utilized to establish areas of similar areas within the city and to use them as basic data for planning management. It is meaningful that it is possible to extract areas that need actual regeneration and maintenance through physical density analysis and plan suitable projects.

주요어 : 중소도시, 물리적 요소, 도시재생, 공간정보 데이터, 관리 유형

Keywords : Small and Medium Cities, Physical Element, Urban Regeneration, Spatial Information Data, Management Type

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 우리나라는 새뜰마을사업, 도시재생뉴딜, 도시정비사업, 재개발, 재건축 등 도시·건축 관련 사업들을 활발하게 진행하고 있다.

특히 도시재생뉴딜 사업은 지방 중소도시에 매년 1개소 이상의 사업을 추진하고 있으며, 도시재생뉴딜과 더불어 지방 어촌마을을 위한 어촌뉴딜300 사업도 최근 계획 및 실행 중이다. 이처럼 도시 및 낙후지역 활성화를 목표로 다양한 사업들을 추진하고 있지만, 사업대상지에 실질적으로 필요한 현황조사 및 분석과정의 미흡으로 인해 다양한 환경의 지역들에서 대부분 공통적인 성격의 단위사업으로 진행되고 있는 실정이다.

도시 관리 방향에서도 비슷한 문제점이 나타나고 있다. 사업관리부서의 상층과 사업·계획 간의 위계와 관계를 고려하지 않고 수립됨에 따라 실제로 도시·건축 분야에 적용시 기존에 수립한 권역 혹은 행정구역 등 다양한 부분들에 있어 문제점 및 기준·지침 적용에서의 모호함이 발생한다.

본 연구에서는 이와 같은 문제점의 해결을 위해 도시를 구성

하는 물리적 조직을 기반으로 지방 중소도시 도시지역의 현황과 물리적 요소 분석결과를 도출하고자 한다. 이를 통해 도시형태를 구성하는 요소에 따라 행정동별 물리적 유형 분류를 통해 향후 발전·유지관리 방향성에 대한 기초적인 방향을 제시하고자 한다. 이는 향후 도시·건축 관련 사업 주체인 지방자치단체의 사업·계획 수립시에 기준의 판단 근거로 기초 자료로서 활용에 목적이 있다.

1.2 연구의 범위와 방법

본 연구의 대상은 2014년 도시재생선도지역 선정을 시작으로 근린재생형, 소규모 점단위 재생사업, 새뜰마을 사업 등 다양한 도시·건축 사업을 진행하고 있으며, 지방중소도시인 전라남도 목포시를 대상으로 하였다. 목포시는 전라남도 5개 도시 중 유일하게 도농복합도시가 아닌 중소도시로 타 도시와 비교해 읍면 단위는 없으나 전체인구에서는 큰 차이가 나지 않는다. 또한 도시지역을 중심으로 하는 연구를 진행시에 도농복합도시에서 나타나는 읍면단위와 동단위의 차이가 나타나지 않는다는 특징이 있다<Fig. 1>.

* 전남대학교 건축공학과, 박사수료

** 전남대학교 건축학부 교수, 공학박사

(Corresponding author : Department of Architecture, Chonnam University, leeminseok@jnu.ac.kr)

이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2018R1A2B6008770)

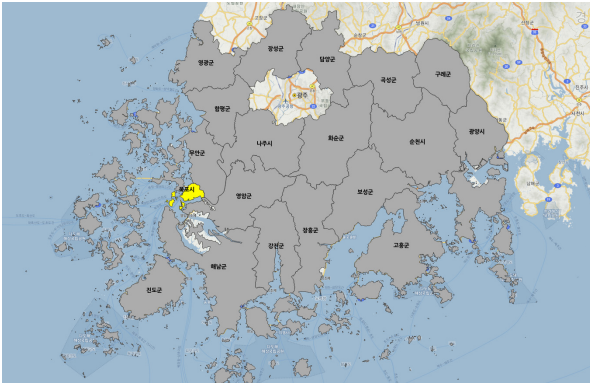


Fig. 1. Research city (Jellanam-do Mokpo-si)

물리적 요소의 추출과 분류를 통해 도시의 특징을 도출하고 이에 따른 관리방안 제시를 위한 연구 방법을 4가지로 분류하였다. 국가에서 제공하고 있는 건축·도시 관련 데이터와 행정동 데이터자료를 구축하였으며, 분석 범위는 목포시 전체로 하며 분석단위는 행정동 단위로 설정하였다. 이러한 데이터를 건물 / 필지 / 도로 등 3가지 요소로 설정하여 분류 및 분석하였다. 이를 통해 목포시 전체의 물리적 밀집도와 각 행정동별 특성을 도출하여 각각의 특성 분류에 따른 도시 관리 방안을 제시하고자 하였다.

건축물, 필지, 도로 데이터는 국가공간정보포털에서 제공하는 2019년 기준 데이터를 사용하였으며, 시물레이션 및 분석은 QGIS 3.16을 사용하였다(Fig. 2).

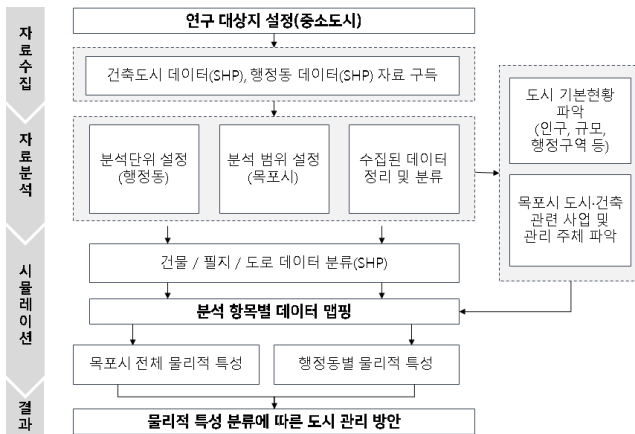


Fig. 2. Method of research

2. 이론적 고찰

2.1 도시 형태 연구¹⁾

도시 형태연구는 크게 동양과 서양으로 구분할 수 있으며, 서양에서도 독일어권, 영어권 이탈리아어권 등 크게 3가지로 구분할 수 있다. 본 연구에서는 영어권인 영국의 도시형태학을 중심으로 수행하였다.

영국의 도시형태학은 도시학자 콘젠에 의해서 태동하였다.

1) 한국도시설계학회, 도시설계의 이해, 보성각, 2016, pp.71-74.

콘젠은 도시형태를 도시평면도, 건물조직, 토지이용으로 구분하였으며, 토지평면도는 건물, 필지, 도로로 구분하였다. 이를 통해 도시평면도의 구성요소들이 동질적 패턴을 지닐 때, 일반적으로 도시조직이라는 개념과 동일한 평면단위(동일 속성)이라고 제시하였다.

도시 형태학에서는 도시 형태는 주변의 여건과 영향을주고 받으며 변화를 이루어왔다고 설명하면서, 도시형태의 변화는 개개의 건물·필지단위의 변화와 이러한 요소의 집합으로 생긴 도시조직의 변화이며, 도시는 형태적 질서와 유형을 찾아내는 것이 중요하며 현재의 기능과 활동을 적절히 조화하는 것에 목적으로 하였다.

본 연구에서는 콘젠의 도시형태학적 이론에서 제시하고 있는 도시 조직 요소 중 도시평면도의 건물, 필지, 도로의 3가지 요소를 중심으로 대상지의 물리적 분석 및 분류를 실시하였다(Fig. 3).



Fig. 3. Conzen's Urban Form Study Theory

2.2 우리나라 도시 여건의 변화²⁾

(1) 1960-70년대

1960-70년대 주요 변화로는 인구의 도시집중으로 인한 도시 계획법과 건축법이 구분되어 제정되었으며, 신시가지개발, 공업도시 개발, 행정도시 및 학원도시가 개발되었다. 또한 주택건설촉진법에 의한 주택건설사업과 택지개발촉진법에 의한 대규모 신시가지개발 및 도시재개발, 공동주택단지가 개발되었다.

(2) 1980년대

1980년대에는 산업구조 변화에 따른 도시로의 인구집중으로 인해 주택공급이 부족한 현상이 나타났으며 이를 해결하기 위한 방법으로 주택건설촉진법과 택지개발촉진법을 기반으로 한 사업을 추진하였다. 또한 도시문제 및 경제성장을 배경으로 도시개발 및 재개발에 대한 도시미관 논의를 통해 도시설계제도를 도입 및 법제화하였다.

(3) 1990년대

1990년대의 특징은 서울 및 수도권과 지방도시로 구분될 수 있다. 서울 및 수도권의 경우 산업고도화에 따른 인구집중 가속화로 인해 주택가격의 폭등과 사회문제를 양산하여 이를 해결하기 위해 위성신도시를 개발하였다. 지방의 경우는 도시설계 기법이 지방으로 확산됨에 따라 도시계획 권한이 중앙정부→지

2) 한국도시설계학회, 도시설계의 이해, 보성각, 2016, pp.50-64.

방정부→광역지방자치단체→기초지방단체로 이양되었다. 이러한 이유로 지방에서의 도시설계 사례들이 등장하였으며, 기존 시가지의 정비가 주 목표였던 서울과 달리 지방에서는 신도시 개발의 사업수단으로 나타났다.

(4) 2000년대

2000년대에는 거시적 차원의 도시계획과 미시적 차원의 건축계획간의 괴리를 줄이기 위한 관리 필요성이 대두됨에 따라 지구단위계획이 의무화 및 통합하였다. 또한 인구의 감소, 산업구조의 변화에 따라 쇠퇴하는 도시를 활성화시키기 위한 도시재생사업을 도입하는 등의 큰 변화가 나타났다.

시대의 변화에 따른 우리나라 도시의 주요 변화의 시사점으로는 주택난 해소를 위해 실시하였던 주택건설촉진법·택지개발촉진법 기반의 개발사업과 인구집중 가속화의 부작용으로 인한 주택가격의 폭등은 새로운 위성신도시 개발로 이어졌으며, 이는 급속한 개발로 인한 난개발과 무리한 재개발을 야기시켰다. 또한 지방자치단체로의 도시계획 권한 이양은 지방 신도시개발 사업으로 이어졌으며, 이러한 결과로 인해 원도심의 급격한 쇠퇴와 쇠락이 나타남에 따라 쇠퇴도시 활성화를 위한 도시재생의 도입으로 이어졌음을 알 수 있다<Table 1>.

Table 1. The change of city by time

분야	주요 내용
1960-70년대	<ul style="list-style-type: none"> 도시계획법과 건축법의 구분 신시가지개발 / 공업도시 개발 / 행정도시 및 학원도시 개발 도시재개발과 공동주택단지 개발
1980년대	<ul style="list-style-type: none"> 주택건설촉진법·택지개발촉진법 기반 주택난 해소 도시설계제도의 법제화
1990년대	<ul style="list-style-type: none"> 서울 및 수도권 : 위성신도시 개발 지방 : 도시계획 권한의 이양
2000년대	<ul style="list-style-type: none"> 지구단위계획의 의무화 및 통합 쇠퇴도시 활성화를 위한 도시재생의 도입

2.3 선행연구 고찰

본 연구의 내용에 따라 선행연구 고찰을 1. 도심활성화, 2. 도시구성 요소, 3. 도시관리 방안 등 3가지로 분류하여 실시하였다.

도심 활성화 연구(Oh, 2009)³⁾에서는 중소도시의 원도심활성화계획 수립내용을 분석하여 지방의 지자체별 세부 실천 수단 파악과 활성화를 위한 추가 사업유형을 전라남도 5개 도시를 중심으로 실시하였다.

도시구성요소 연구(Kim, 2009)⁴⁾는 현대도시의 도시조직에 대한 분석과 도시조직을 고려한 도시건축과의 관계를 설정하고

3) 오광록, 원도심 활성화에 관한연구 ; 전남권 5개 중소도시를 중심으로, 목포대학교 석사학위 논문, 2009, pp68-69.

4) 김한중, 도시조직을 고려한 도시건축의 방법론에 관한 연구 ; 도시조직의 구성요소 간 관계 분석을 중심으로, 서울대학교 석사학위 논문, 2009, pp2-6.

자 하였으며, 이를 통해 도시조직이 갖는 특성을 파악하고 도시조직을 고려한 도시 건축 방법론을 제안하였다.

도시관리 방안 연구(Lee, 2015)⁵⁾의 목적은 2000년 이후 나타난 산발적 도시설계제도 생성의 문제점을 해결하고자 하였으며, 계획, 규제, 사업시스템간의 관계 분석과 미국 도시설계제도의 분석을 통해 국내·외 제도를 기반으로한 도시설계제도 통합모형을 제시하였다.

선행연구와의 차별성으로 도심 활성화 연구에서는 중소도시의 원도심을 중심으로 도시기본계획 상의 세부 계획을 중소도시 활성화를 목적으로 분석하였지만, 본 연구에서는 도시 전반에 대한 분석과 물리적 요소를 중심으로 연구를 진행하였다는 차이점이 있다. 도시구성 요소에서는 도시조직을 고려한 도시 건축 방법론을 제시하기 위해 도시조직의 구성요소간 관계 분석을 중점적으로 실시하였다면, 본 연구에서는 관계 분석이 아닌 물리적 구성요소의 현황 분석을 통해 각 행정동별 특성을 도출하는 것에 차별성이 있다. 마지막으로 도시관리 방안연구는 도시설계제도의 계획, 규제, 사업시스템 분석을 통해 산발적 도시제도를 관리하고자 하였지만 본 연구에서는 제도의 정성적 요소를 판단하는 것이 아닌 정량적인 물리적 요소의 분석을 목적으로 한다. 이는 중소도시 내 행정동별 현황과 앞으로의 물리적 개선방향을 제시하는데 목적이 있다<Table 2>.

Table 2. A preceding study review

분야	저자	주요 내용
도심 활성화	Oh (2009)	중소도시 활성화를 위한 활성화 계획 수립 내용을 분석하여 계획을 실현시키기 위한 도시 기본계획에 실천수단 제시여부 판단
도시구성 요소	Kim (2009)	도시조직이 갖는 특성을 파악하고 도시조직을 고려하는 도시 건축 방법론 제시와 도시조직-도시건축의 관계 설정
도시관리 방안	Lee (2015)	우리나라 도시설계제도의 분석을 통한 계획, 규제, 사업시스템간의 관계분석과 미국 도시설계제도 분석

3. 연구대상지 현황 분석

3.1 목포시 기본 현황

목포시 용도지역은 주거지역, 상업지역, 공업지역, 녹지지역, 미지정지역으로 구분되어 총 면적 112.48km²로 이 중 해면부 57.63km²는 미지정 용도지역에 해당된다. 행정구역은 23개 행정동(64개 법정동)으로 구성되어 있으며, 녹지지역이 29.74km²로 가장 넓은 면적을 차지하고 있고 주거지역 14.73km² 상업지역 1.99km²로 각각 13.10%, 1.77%의 비율을 차지하고 있다<Table 3><Fig. 4>.

5) 이어경, 한국 도시설계제도의 통합화 방안, 중앙대학교 박사학위 논문, 2015, pp342-345.

Table 3. Mokpo-si status of land use areas

구분	면적(단위: km ²)	비율(단위: %)
총합계	112.48	100
주거지역	14.73	13.10
상업지역	1.99	1.77
공업지역	8.39	7.46
녹지지역	29.74	26.44
미지정	57.63	51.24

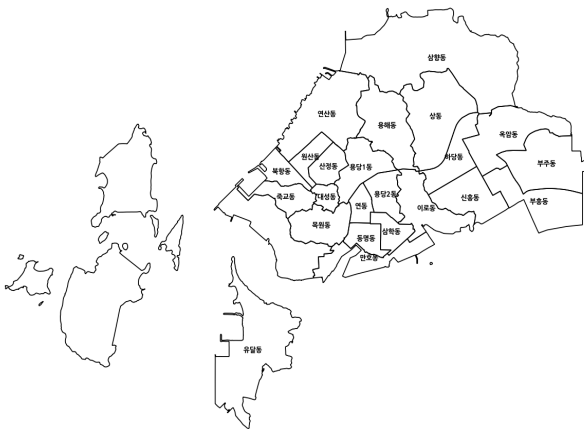


Fig. 4. Administrative divisions of Mokpo-si

2018년 기준 행정동별 세대수를 살펴보면 부주동이 8,896세대로 가장 많은 세대가 거주하고 있으며, 상동 7,992세대, 용해동 7,208세대 순으로 나타났다. 인구수 또한 부주동이 24,898명으로 가장 높으며, 상동 18,792명, 용해동 18,308명 순으로 세대수와 같은 추이를 나타내고 있다. 65세 이상 고령자의 경우 용당1동이 2,983명으로 가장 높으며, 상동 2,834명, 목원동 2,516명 순으로 나타났다. 하지만 각 행정동별 인구대비 고령비율은 목포시 전체 14.8%대비 유달동이 30.7%로 가장 높게 나타났으며, 만호동 29.1%, 목원동 28.8% 순으로 평균대비 2배 이상의 비율을 나타내 목포시가 원도심으로 설정하고 있는 지역의 고령화가 심각한 것을 알 수 있다<Table 4>.

Table 4. Population status in Mokpo-si

구분	세대수	인구(명)	65세 이상 고령자	인구대비 고령비율
합계	101,609	235,423	34,821	14.8
용당1동	5,917	11,853	2,983	25.2
용당2동	3,001	5,765	1,448	25.1
연 동	2,834	5,224	1,496	28.6
산정동	3,852	9,380	1,577	16.8
연산동	3,561	9,420	825	8.8
원산동	6,098	14,372	1,758	12.2
대성동	2,637	5,787	920	15.9

목원동	4,743	8,747	2,516	28.8
동명동	3,142	6,188	1,743	28.2
삼학동	2,626	6,459	1,148	17.8
만호동	2,017	3,387	985	29.1
유달동	3,148	5,203	1,595	30.7
죽교동	1,993	3,642	961	26.4
북향동	4,334	10,175	1,472	14.5
용해동	7,208	18,308	2,151	11.7
이로동	4,071	10,887	1,534	14.1
상 동	7,992	18,792	2,834	15.1
하당동	5,801	11,935	1,157	9.7
신흥동	6,908	17,500	1,635	9.3
삼향동	2,318	5,385	764	14.2
옥암동	4,130	11,279	1,021	9.1
부흥동	4,382	10,837	974	9.0
부주동	8,896	24,898	1,324	5.3

3.2 도시·건축 관련 행정 체계

(1) 목포시 도시·건축 관련 행정 체계

목포시의 도시·건축 관련 행정 체계는 안전도시건설국과 도시발전 사업단으로 크게 1국과 1단으로 구분되어 있다. 안전도시건설국은 도시계획과, 안전총괄과, 건축행정과, 건설과, 교통행정과로 구성되어 있다. 도시발전사업단은 도시재생과, 도시문화재과, 공원녹지과로 구성되어 있다. 주요 업무와 조직도를 살펴보면 도시발전사업단은 안전도시건설국과는 다르게 사업단으로 분류되어 있으며, 이는 도시재생사업과 같이 목포시에서 진행하고 있는 주요 사업을 담당하는 부서로 주로 구성되어 있음을 알 수 있다<Fig. 5>.

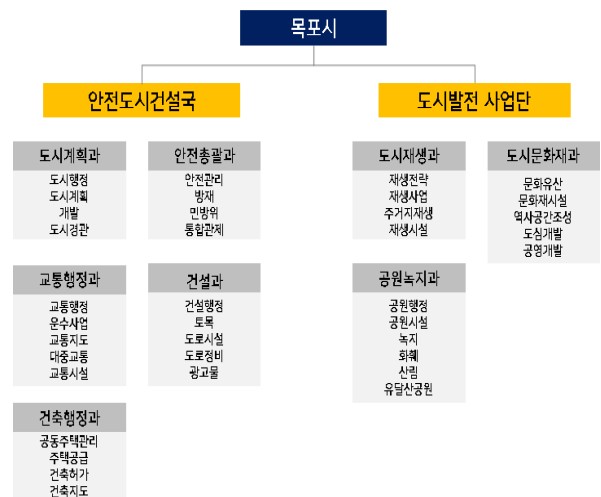


Fig. 5. Administrative System for Urban Architecture in Mokpo-si

(2) 도시·건축 주요 사업·계획 관리 주체

목포시에서 진행하고 있는 도시·건축 분야의 주요 사업들은 도시재생활성화사업과 마을만들기, 도시주거환경 정비사업 등

으로 구성된다. 주요 계획으로는 도시기본계획, 경관계획, 도시 및 주거환경관리계획, 도시재생 전략계획 등이 수립되어 있으며 각각의 사업·계획별로 담당 행정부서가 배정되어 있다 <Fig. 6>.

도시재생사업의 경우 대부분 도시재생과에서 계획 및 사업을 모두 주관하고, 도시 및 주거환경관리 계획은 도시재생과에서 관리하고 있으나 하위 사업인 주거환경 정비사업은 도시문화재과에서 관리를 하는 것을 알 수 있다. 상위계획과 관련한 하위사업의 주관 부서와의 괴리는 각 부서간 충분한 협의가 이루어진다고 하더라도 계획 수립 당시 주관 부서의 수립 의도와 계획의 목적을 충분히 전달되지 못하는 단점이 나타날 수 있으며 이는 사업이 실행되었을 때 그 효과가 예상보다 낮을 수 있다. 장기적인 사업진행과 지속가능한 유지관리를 위한 효과적인 발전방향을 위해 행정체계의 변경도 필요할 것으로 판단된다.

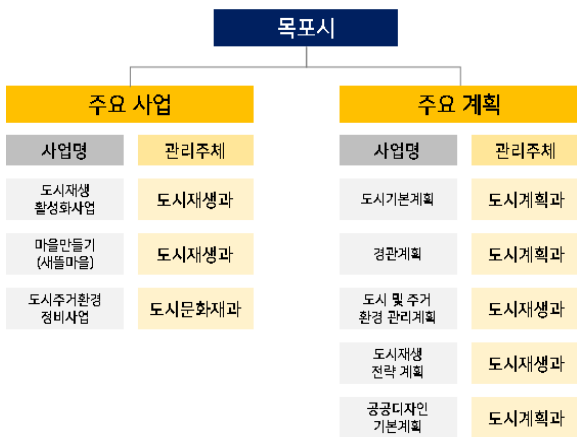
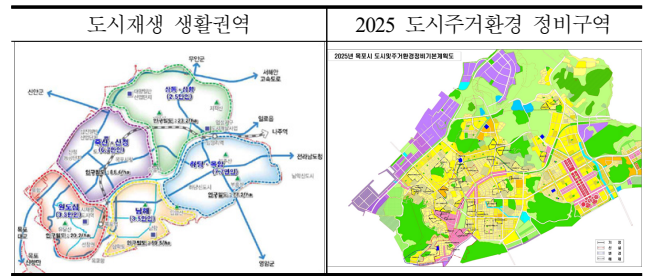


Fig. 6. Major Business Planning and Management Organizations of Mokpo-si

3.3 목포시 도시·건축 관리 현황

앞서 언급한 것과 같이 목포시는 다양한 계획과 사업을 수립하여 진행하고 있다. 그 중 물리적인 노후도(건축물 등)와 인프라 개선(소규모필지, 도로 등) 등 지역의 문제점을 해결하기 위한 도시재생사업 및 도시주거환경 정비계획에서는 권역 및 용도지역 내 소규모 지역을 지정하여 진행하고 있다. 또한 권역 및 지역의 지정을 위한 각 계획별 지표 설정하고 이에 부합한 지역을 선정하고 있다. 하지만 지표의 선정에 앞서 실행되어야 할 목포시 전체를 대상으로 한 정량적인 데이터에 기반한 분석은 미흡하게 나타나고 있다. 도시재생 생활권역의 경우 재생 및 정비의 방향성이 비슷한 지역들을 지정하는 것이 아닌 거점과 도시의 축을 중심으로 지역 일대를 구역으로 설정되고 있다. 이는 구역 내에서도 다른 재생·정비의 방향성을 가진 지역들이 한데 묶이면서 실질적으로 필요한 사업들이 해당지역에 진행되는 것이 아니라 각 권역의 큰 정책 및 목표의 흐름에 따라 사업들이 적용되고 있다는 문제점이 나타난다<Table 5>.

Table 5. Major Progress Plan



4. 물리적 밀집도 및 관리 유형

4.1 분석 항목 설정

본 연구에서는 이론적 고찰에서 살펴보았던 도시 형태 연구 중 콘젠의 이론을 중심으로 물리적 분류 요소를 설정하였으며, 이는 건물, 필지, 도로 등 3가지로 선정되었다. 각각의 요소별로 다양한 항목이 존재하지만 본 연구에서는 향후 개발에 따른 개발방향과 방법을 수립할 시 고려할 수 있는 항목으로 선정하였다. 도시 조직의 물리적인 노후도를 판단할 수 있고, 향후 공폐가로 전략할 가능성과 같은 요소를 포함하는 건물 요소의 건축물 노후도와 도시의 체계적인 관리 도모와 관리 미흡시 쉽게 방치될 수 있는 기준이 되는 필지 요소, 거주민 및 방문객의 접근성을 고려할 수 있고 도시의 가장 기초적인 기반시설인 도로 요소에 해당하는 도로 접면 항목을 중심으로 하여 행정동의 특성을 도출하였다<Fig. 7>.

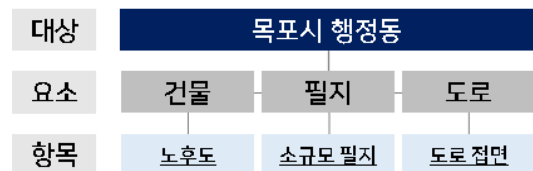


Fig. 7. Analytical Element Settings

4.2 물리적 항목 분석

(1) 건축물 노후도 비율

분석의 가장 첫 번째로 건물 요소의 건축물 노후도 항목을 행정동 단위로 밀도를 분석하였다. 각 행정동별 전체 건축물 개소 대비 노후년수 40년 이상 건축물의 비율을 도출하였다. 현재 도시재생 사업선정의 물리적 기준 중 건축물 노후년수는 20년 이상이지만 콘크리트 및 기타 건축물 재료의 성격상 20년이 아닌 40년 이상 노후년수가 각 행정동의 실질적 노후도를 살펴보는 데 신뢰가 높다고 판단하여 기준을 설정하였다.

각 행정동로 살펴보면 만호동이 70.6%로 밀도가 가장 높으며, 목원동이 64.7%, 유달동 64.6%로 나타났다. 전체 23개 행정동 중 목포시 평균인 37.7%이상으로 나타난 행정동은 총 10개로 과반을 차지하고 있지는 않지만 목포시의 전반적인 건축물 노후도가 특정 행정동에 밀집되어 있는 것을 알 수 있다<Table 6>.

Table 6. Number of years of old building by administrative dong

구분	건축물개수 (개소)	40년 이상 건축물 (개소)	비율(%)
목포시 전체	25,732	9,694	37.7
만호동	983	694	70.6
목원동	2,831	1,832	64.7
유달동	1,263	816	64.6
용당1동	3,221	1,812	56.3
대성동	836	426	51.0
...			
하당동	959	9	0.9
북향동	905	2	0.2
신흥동	1,182	0	0.0
부주동	446	0	0.0
부흥동	403	0	0.0

(2) 소규모 필지 비율

두 번째로 행정동별 소규모 필지 개수 대비 비율을 분석하였다. 필지의 개발·관리방향과 현황의 정확도를 향상하기 위해 지목종류 중 도로에 해당하는 지목을 삭제하고 비율을 도출하였다. 산정 기준은 90㎡미만 면적으로 설정하여 필지 연면적 데이터 중 1-89㎡에 해당하는 소규모 필지의 개수 대비 비율을 산출하였다. 일반적으로 일반주거지에서 90㎡미만의 필지를 소규모 필지로 정의하고 있다. 하지만 도시를 구성하고 있는 상업지역과 공업지역의 비율을 감안할 때 주거지의 비율이 높게 나타남에 따라 90㎡를 기준으로 도시지역 전체에 적용하였다.

만호동은 23개 행정동 중 소규모 필지의 비율이 55.5%로 가장 높게 나타났으며, 목원동 52.8%, 대성동 52.4% 순이며, 부흥동은 전체 필지 495개 중 0.4%인 2개 과소필지가 있으며, 원산동 1,028개 대비 4개, 부주동 1,050개 대비 9개로 가장 적은 비율의 소규모 필지가 분포하고 있다. 목포시 전체 비율인 27.0%보다 높은 비율을 가지고 있는 행정동으로는 23개 중 7개, 소규모 필지의 밀도가 전체 대비 10%미만인 행정동도 7개로 나타났다. 2개 행정동에서 소규모필지의 밀도가 매우 높게 나타나지만 행정동을 전체적으로 살펴보면 소규모필지의 밀도가 완만하게 분산되어 있는 것으로 판단된다<Table 7>.

Table 7. Small lots by administrative dong

구분	필지개수 (개소)	소규모필지 (개소)	비율(%)
목포시 전체	60,371	16,317	27.0
만호동	2,265	1,257	55.5
목원동	5,844	3,083	52.8
대성동	1,794	940	52.4
죽교동	2,763	1,218	44.1
연 동	2,531	1,080	42.7
...			
삼학동	1,193	31	2.6
신흥동	1,565	16	1.0
부주동	1,050	9	0.9
원산동	1,028	4	0.4
부흥동	495	2	0.4

(3) 도로 접면 형태 비율

마지막으로 도로 요소의 항목인 도로 접면 형태에 따른 자동차 통행불가 세로의 밀도를 살펴보았다. 도로 접면 형태는 광대로, 중로, 소로, 세로로 구분이 가능하다. 본 연구에서는 위계별 구분된 도로 형태에서 세로 중 1. 세로(불): 자동차 통행이 불가능하나 이륜자동차의 통행이 가능한 세로에 한면이 접하고 있는 토지, 2. 세각(불): 자동차 통행이 불가능하나 이륜자동차의 통행이 가능한 세로에 두면이상 접하고 있는 토지, 3. 맹지: 이륜자동차의 통행이 불가능한 도로에 접한 토지와 도로에 접하지 아니한 토지를 자동차가 통행불가능한 세로로 설정하여 밀도분석을 실시하였다.

목포시 전체 자동차 통행불가 세로의 비율은 42.1%로 나타났다. 행정동별로 살펴보면 유달동 77.0%, 삼향동이 62.2%로 가장 높게 나타났다. 목포시 평균보다 높게 나타난 행정동은 23개 중 7개로 과반 이상을 차지하고 있지는 않지만 평균 이하의 값들도 30-40%를 형성하고 있어 전체적인 평균이 상승한 것으로 나타난다<Table 8>.

Table 8. Road interfaces by administrative dong

구분	필지개수 (개소)	자동차 통행불가 세로	비율(%)
목포시 전체	60,371	25,431	42.1
유달동	10,981	8,455	77.0
삼향동	3,894	2,424	62.2
대성동	1,794	882	49.2
이로동	1,795	875	48.7
죽교동	2,763	1,344	48.6
...			
부주동	1,050	47	4.5
원산동	1,028	41	4.0
삼학동	1,193	33	2.8
북향동	1,534	38	2.5
부흥동	495	3	0.6

4.3 항목에 따른 행정동 특성 도출

3가지 항목의 행정동별 밀도를 산출한 후 QGIS의 단계분류를 실시하였다. 23개 행정동의 밀도를 3분류하였으며 기준은 네츨렐브레이크를 사용하였다.

건축물 노후도 분류결과 밀도가 높음 4개(레드), 보통 8개(옐로우), 낮음 11개(블루) 행정동으로 분류되었다. 가장 높은 동으로는 만호동, 목원동 용당1동, 유달동으로 목포시에서 지정하는 원도십 일대가 주로 나타났다<Table 9>.

Table 9. Classification of density in old buildings

밀도(개소)	행정동
높음(4)	만호동, 목원동, 용당1동, 유달동
보통(8)	대성동, 동명동, 산정동, 삼향동, 연동, 용당2동, 용해동, 죽교동
낮음(11)	부주동, 부흥동, 북향동, 삼학동, 상동, 신흥동, 연산동, 옥암동, 원산동, 이로동, 하당동

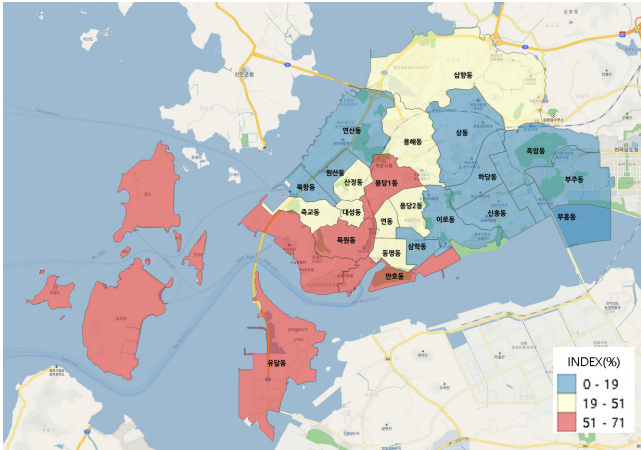


Fig. 8. Classification of density in old buildings

소규모 필지의 경우 높음 5개(레드), 보통 11개(옐로우), 낮음 7개(블루)로 분류되었으며, 가장 높은 동은 대성동, 산정동, 죽교동, 만호동, 목원동으로 나타났다<Table 10>, <Table 12>.

Table 10. Classification of density in small lot

밀도(개소)	행정동
높음(5)	대성동, 산정동, 죽교동, 만호동, 목원동
보통(11)	상동, 연산동, 옥암동, 이로동, 동명동, 삼향동, 연동, 용당2동, 용해동, 용당1동, 유달동
낮음(7)	부주동, 부흥동, 북향동, 삼학동, 신흥동, 원산동, 하당동

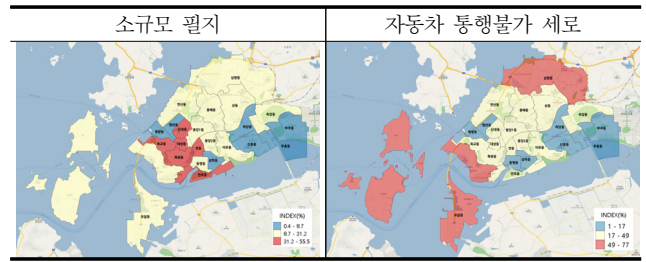
자동차 통행불가 세로는 높음(레드) 2개, 보통(옐로우) 13개, 낮음(블루) 8개 행정동으로 나타났으며, 밀도가 가장 높은 행정동은 삼향동, 유달동이다<Table 11>, <Table 12>.

Table 11. Classification of density in Road interfaces

밀도(개소)	행정동
높음(2)	삼향동, 유달동
보통(13)	상동, 연산동, 옥암동, 이로동, 연동, 용당2동, 용해동, 용당1동, 대성동, 산정동, 죽교동, 만호동, 목원동
낮음(8)	부주동, 부흥동, 북향동, 삼학동, 신흥동, 원산동, 하당동, 동명동

3가지 항목의 3분류를 통해 목포시 전체의 현황을 항목별로 구분할 수 있었다. 목포시의 평균보다 이상인 건축물 노후도 밀집 행정동은 10개이며 특정 행정동에 집중되어 있는 것을 알 수 있다. 소규모 필지의 경우 목포시 전체 비율인 27.0%보다 높은 비율을 가지고 있는 행정동은 7개이지만 건축물 노후도와는 조금 다르게 밀도가 10%미만인 행정동도 동일한 개수로 소규모 필지의 밀도가 완만하게 분산되어 있는 것으로 나타난다. 자동차 통행불가 세로는 목포시 평균 자체가 다른 항목과 비교해 높으며, 특정 행정동을 제외하고 30-40%의 값을 가지고 있다

Table 12. Classifying the density of physical elements



4.4 물리적 밀집도에 따른 관리 유형(소결7)

앞서 3가지 물리적 항목을 각 행정동별로 3분류를 실시하였다. 각 3분류된 밀도를 중심으로 행정동별 관리 유형 코드화를 진행하였다. 물리적 밀집도란 건축물 노후도, 소규모필지, 자동차 통행불가 세로를 행정동별 밀도에 따라 각 단계별 코드로 분류하여 낮음-1, 보통-2, 높음-3으로 구분하였다. 이러한 코드를 분류결과에 따라 결합을 진행하였다. 코드의 결합 순서는 노후도-소규모 필지-도로 순으로 구성되며, 각 자리 숫자의 값이 클수록 물리적 항목의 밀집도가 높아 물리적 환경이 좋지 않다는 것을 나타낸다<Fig. 9>.



Fig. 9. Process for classifying management types

행정동별 관리 유형분류를 실시하였다. 목포시 행정동은 총 9개의 유형으로 분류되었다. 그 중 가장 많은 개소가 포함된 유형은 111로 총 7개가 해당되었다. 그 다음으로는 122 4개, 222와 232는 각각 3개, 332가 2개 행정동이 해당되었다. 221, 223, 322, 323유형은 각각 1개의 동이 포함되었다<Table 13>, <Fig. 10>.

Table 13. Management Type by Administrative Dong

유형(개소)	행정동
111(7)	부주동, 부흥동, 북향동, 삼학동, 신흥동, 원산동, 하당동
122(4)	상동, 연산동, 옥암동, 이로동
221(1)	동명동
222(3)	연동, 용당2동, 용해동
223(1)	삼향동
232(3)	대성동, 산정동, 죽교동
322(1)	용당1동
323(1)	유달동
332(2)	만호동, 목원동

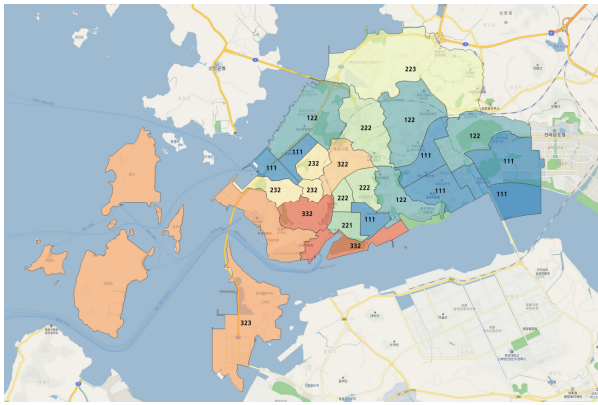


Fig. 10. Types of management based on physical characteristics

관리 유형별 단계를 설정하였다. 도시재생 관리 유형이란 도시를 구성하는 행정동의 상대적 비교를 통해 도시재생을 위한 관리의 시급성을 의미한다. 이는 3자리 코드의 각 자리의 합을 기준으로 3-4는 유지관리형태, 5-6은 재생관리 1단계, 7-8은 재생관리 2단계, 9는 재생관리 3단계로 각 단계가 높아져감에 따라 우선적인 도시 관리가 필요한 지역이다<Table 14>.

Table 14. Management steps by management type

구 분	유지관리	재생관리1	재생관리2	재생관리3
코드총합	3-4	5-6	7-8	9

목포시에서 가장 많은 행정동을 포함하고 있는 111유형은 3개의 항목에서 모두 밀도가 높지 않아 추후 유지관리형태로 방향을 설정할 필요가 있다. 122유형은 재생관리 1단계로 나아갈 필요가 있으며, 세부내용으로는 소규모필지와 자동차통행불가 세로에 대한 중점적 논의가 이뤄질 필요가 있다. 223유형과 232유형은 재생관리 2단계로 122유형보다 사업의 적극성이 더 높아지며, 223유형의 1순위 관리내용은 자동차 통행불가 세로이며, 232유형은 소규모필지에 대한 부분이 우선적으로 다뤄져야 할 유형이다.

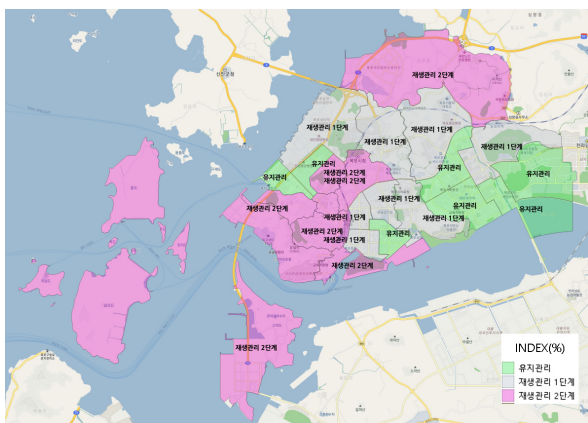


Fig. 11. Management steps by administrative dong

현재 목포시에 재생관리 3단계가 나타나지 않고 있으며, 긍정적인 측면으로는 7개의 행정동이 유지관리형태로 나타났다.

재생관리 1단계와 2단계는 각각 8개 행정동이 포함되어 있다. 앞서 분류한 관리 단계의 설정을 통해 목포시 전체 행정동을 대상으로 우선관리지역을 설정할 수 있다. 더 나아가 세부적인 물리적 항목의 밀집도를 고려한 재생·정비 방향을 설정할 수 있으며, 이러한 관리 단계를 기본으로 하여 향후 정책 및 계획을 수립할 수 있을 것으로 판단된다<Fig. 11>.

5. 결 론

본 연구는 전라남도 중소도시인 목포시를 대상으로 도시형태 중 도시평면도의 항목들을 기반으로 물리적 밀집도 분석을 실시하였으며, 이에 따라 행정동별 물리적 특성과 도시재생 관리 유형 분류를 실시하였다. 분석을 통해 다음과 같은 결과를 도출하였다.

첫째, 우리나라는 1990년대 지방자치단체로의 도시계획권한의 이양을 통해 지방 신도시개발 사업으로 이어졌으며, 이러한 결과로 원도심의 급격한 쇠퇴와 쇠퇴도시 활성화를 위한 도시재생사업 등의 도입으로 이어졌다.

둘째, 고령자수의 경우 용당1동과, 상동 등의 행정동에서 높게 나타났지만, 인구대비 고령비율은 목포시에서 원도심으로 설정하고 있는 지역에서 높게 나타나고 있다.

셋째, 상위계획과 관련한 하위사업의 주관 부서와의 괴리가 나타났으며, 이는 계획의 목적을 충분히 전달되지 못하는 단점이 나타난다. 장기적인 사업진행과 지속가능한 유지관리를 위해 행정체계의 변경이 필요할 것으로 판단된다.

넷째, 목포시는 본 연구에서 분류한 체계를 통해 23개 동이 9개의 관리 유형과 3개의 관리 단계로 구분되었다. 이를 활용해 각 행정동별 관리 우선지역 도출과 세부 우선순위 사업 항목을 설정할 수 있다. 이러한 방법론을 활용하여 타 중소도시에서도 유사한 지역의 권역 및 지역을 설정하고 관리 계획 수립시 기초 자료로 사용할 수 있다.

도시재생뉴딜, 어촌뉴딜300 등 쇠퇴지역의 재생·정비를 위한 노력이 계속되고 있다. 물리적 밀집도 분석을 통해 실제 재생·정비가 필요한 지역을 추출하고 그에 적합한 사업의 계획이 가능하다는 점에 의의가 있다. 추후 연구에서는 도시·건축의 다양한 물리적 항목과 사회·경제적 항목을 추가한다면 더욱 적합한 사업 계획과 실제진행 중인 사업과의 비교가 가능할 것으로 판단된다.

참고문헌

1. 김한중, 도시조직을 고려한 도시건축의 방법론에 관한 연구: 도시조직의 구성요소 간 관계 분석을 중심으로, 서울대학교 석사학위논문. 2009.
2. 오광록, 원도심 활성화에 관한연구: 전남권 5개 중소도시를 중심으로, 목포대학교 석사학위논문. 2009.
3. 이여경, 한국 도시설계제도의 통합화 방안, 중앙대학교 박사학위논문. 2015.
4. 한국도시설계학회, 도시설계의 이해, 보성각, 2016.

접 수 일 자 : 2021. 01. 09
 초 심 완 료 일 자 : 2021. 02. 02
 계 재 확 정 일 자 : 2021. 02. 18