

# 상권 활력 및 업종 다양성 지수를 활용한 서울시 골목상권의 특성 및 동태적 변화 분석\*

Examining the Characteristics and Dynamic Changes in Seoul's Alley Commercial District Using Commercial Vitality and Business Diversity Indices

김기찬 Kim Kichan\*\*, 정민주 Jeong Minju\*\*\*, 김현우 Kim Hyun Woo\*\*\*\*

## Abstract

This study aims to develop indices that quantitatively measure commercial vitality and business diversity while demonstrating their applicability. Current revitalization programs in Seoul choose target areas primarily based on store counts, without reflecting concrete commercial district characteristics. To address this issue, commercial vitality and business diversity indices were developed using data from 2019 to 2023. The portfolio analysis and Markov chain analysis are conducted to classify commercial districts, identify their characteristics, and examine change patterns of commercial district. The results categorize districts in need of revitalization into three types: 'stable', 'declining in diversity', 'declining in vitality', and provide appropriate strategies for each type. In addition, projections indicate that 42% of commercial districts will require revitalization if current trends persist, emphasizing the necessity of revitalization policies. These findings provide a data-driven foundation for precisely identifying commercial districts requiring revitalization support.

**Keywords:** Commercial Vitality Index, Shannon Diversity Index, Alley Commercial District Revitalization, Portfolio Analysis, Dynamic Changes Analysis

## I. 서론

### 1. 연구의 배경 및 목적

코로나19 발생 이후 사회적 거리두기의 영향으로 대면 접촉이 제한되면서 소상공인들이 주를 이루는 골목상권은 2021년 기준으로 매출이 전년 대비 19.6%

감소하는 등 큰 경제적 피해를 겪었다(이슬, 김태진, 김갑성 2022). 이러한 타격에도 불구하고 골목상권의 피해 양상은 상권별로 다르게 나타났다. 상대적으로 안정적인 모습을 보인 상권도 존재한 반면, 앞선 사례와 같이 매출 감소 폭이 컸던 상권 또한 존재하였다. 이에 소상공인을 지원하기 위한 다양한 정책이 시행되었으며, 고금리 대출금의 저금리 전환, 점포 폐업

\* 이 논문은 2024년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2024S1A5A2A03038101).

\*\* 인천대학교 도시계획정책학과 박사과정(제1저자) | Ph.D. Student, Dept. of Urban Planning & Policy, Incheon National Univ. | Primary Author | kichan519@inu.ac.kr

\*\*\* 인천대학교 도시계획정책학과 박사과정 | Ph.D. Student, Dept. of Urban Planning & Policy, Incheon National Univ. | ming@inu.ac.kr

\*\*\*\* 인천대학교 도시행정학과 부교수(교신저자) | Associate Prof., Dept. of Urban Policy & Administration, Incheon National Univ. | Corresponding Author | kimhw@inu.ac.kr

비용 지원, 긴급자금 지원, 지역사랑상품권 확대, 재난 지원금 지급 등 소비 촉진 정책이 대표적인 예시다. 한편, 서울시는 2019년 시범 사업을 시작으로 2020년부터 매년 자치구별로 1개씩 25개 골목상권을 선정해 활성화 지원 사업을 시행하고 있다. 해당 사업의 효과를 분석한 연구에 따르면, 사업 지원을 받은 골목상권은 비지원 상권에 비해 매출이 증가하는 효과가 나타나는 등 상권 활성화 정책의 필요성이 입증되었으나, 향후 사업 진행 시 상권 특성을 고려한 맞춤형 지원이 필요하다고 언급하였다(지태훈, 류화연 2024). 그러나, 현재 시행 중인 서울시 골목상권 활성화 지원 사업은 생활밀접업종의 점포 수가 50개 이상 300개 미만이라는 정량적 기준만을 활용해 대상지를 선정하기에 상권 특성에 대한 정밀한 분석이 미흡한 실정이다. 이러한 한계를 보완하기 위해 2024년 7월 서울시는 ‘서울형 빅데이터 표준분석 모델’ 도입을 통한 상권 특성 기반 지원 정책 수립 계획을 발표하였으나, 그 지원 기준이 모호하기에 상권 특성을 파악할 수 있는 기준이 마련되어야 하는 시점이다.

본 연구는 서울시 골목상권의 특성을 정밀하게 파악할 수 있는 선정 기준 수립을 위해 기존의 정량적 기준인 점포 수를 보완할 수 있는 상권 활력 지수와 업종 다양성 지수를 새로운 평가 기준으로 제시하는 것을 목표로 한다. 활력 지수는 골목상권 활성화 지원 사업의 궁극적인 목적이 상권 활력 증대에 있는 만큼 활력 정도를 객관적으로 평가할 수 있는 필수적인 지표이다. 업종 다양성은 상권 활성화의 중요한 요소 중 하나로 다양한 업종이 혼합된 상권은 코로나19 이후 빠른 회복세를 보였다. 대표적으로 성수동의 경우 화장품, 패션 등 다양한 업종의 팝업스토어 운영을 통해 활력을 얻었으며, 성공적인 골목상권 사례인 ‘~리단길’ 상권은 방문객의 다양한 취향을 반영한 업종 구성이 성공 요인으로 작용하였다(양희은, 손용훈 2013; 박찬익, 김현정, 정창무 2021).

따라서 본 연구에서는 서울시에서 시행하고 있는 골목상권 활성화 지원 사업과 관련해 상권 특성을 파악할 수 있는 기준으로 상권 활력 지수와 업종 다양성 지수의 활용을 제시하고자 하며, 서울시 골목상권에 시범 적용하여 그 활용성을 확인하고자 한다. 나아가 포트폴리오 분석과 마르코프 체인 분석을 통해 시간 흐름에 따른 상권 변화 패턴 및 장기적 변화를 분석하여 활성화 정책이 필요한 상권을 도출 및 유형화하고, 유형별 맞춤형 정책 방향을 제안하고자 한다.

## 2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 서울시의 949개 골목상권을 공간적 범위로 선정하였으며, 시간적 범위는 2019년부터 2023년이다. 분석은 다음과 같이 진행한다. 첫째, 골목상권 별로 상권 활력 지수와 업종 다양성 지수를 도출한다. 둘째, 도출된 두 지수를 바탕으로 포트폴리오 분석을 진행하여 사분면별 상권의 공간적 분포 및 변화 패턴을 보이는 상권을 확인한다. 이를 통해 활성화 사업이 필요한 상권을 변화 패턴에 따라 유형화하고, 맞춤형 활성화 정책 방안을 제시한다. 마지막으로 마르코프 체인 분석을 통해 사분면 전이 확률을 분석하고 정상 상태를 확인함으로써 장기적으로 어떤 유형의 상권이 증가하거나 감소할 가능성이 높은지를 분석한다.

## II. 선행연구 고찰

### 1. 상권 활력 지수 개발

상권 활력 지수는 상권 활력을 정량적으로 측정하는 지수로 이와 관련된 연구는 주로 매출액, 종사자 수, 유동인구 등 특정 데이터만을 활용하여 활력 지수를 개발한 연구가 진행되었다.

박노동(2014)은 원도심 지역의 활성화 정도를 측정할 수 있는 원도심 활성화 지표를 개발하였으며, 활성화 지표를 수립하는 과정에서 인문·사회, 물리적, 산업·경제 영역으로 구분하여 지표를 수립하였다. 상권 활력 지수는 산업·경제 영역 중 하나의 지표로 활용하였으며, 총인구 대비 음식·숙박업 및 도·소매업 종사자 수를 사용하였다.

이와 유사하게 이영주, 임은선, 정우성(2022)도 지역의 경제를 모니터링할 수 있는 지역 활력 지수를 개발하는 과정에서 경제 활력 요소를 측정하는 지표 중 하나로 상권 활력 정도를 측정하였으며, 매출액을 상권 활력 지수로 활용하였다.

이동현, 이재경, 천상현(2020)은 서울시 상권의 성장, 쇠퇴 유형별로 외식산업 시설의 생존율을 비교 분석하였으며, 성장 유형 및 쇠퇴 유형을 분류하기 위해 유동인구, 직장인구, 임대료, 매출액, 가구소득, 사업체 수 등을 통해 상권 활성화 지수를 도출하였다.

임범구, 이재경(2022)은 상권 활력 정도를 측정할 수 있는 지수를 개발하고자 하였으며, 영업 기간, 점포 수, 생존율, 유동인구 등 상권 관련 변수를 활용하였다.

Jeong, Park and Kim(2024)은 코로나19 전후 골목상권의 활력을 정량적으로 평가하고자 하였으며, 2017~2019년(코로나19 이전)과 2020~2021년 3분기(코로나19 이후)의 평균 매출액 차이를 통해 상권 활력을 측정하였다.

활력 지수를 개발한 국내 연구를 살펴보면 주로 종사자 수, 매출액 등 제한적인 데이터를 활용하여 활력 정도를 측정하고 있었다. 또한, 상권 활력과 관련해 상권 활성화 수준을 평가한 연구의 경우에도 주로 매출액 등을 통해 파악하였을 뿐 다각적인 측면을 고려하여 활력 지수를 개발한 연구는 미흡한 실정이다(강현모, 이상경 2019; 김현철, 이승일 2019; 유현지

2021). 이에 접근성, 상권 배후지 특성 등 활성화에 긍정적인 영향을 미치는 다양한 요인들을 고려하여 다각적인 측면을 반영한 활력 지수를 개발함으로써 차별적인 연구를 진행하였다.

## 2. 업종 다양성이 상권에 미치는 영향

업종 다양성은 상권 내 다양한 업종이 분포하는 정도를 의미하며, 주로 업종 다양성이 상권 활성화 및 상권 내 점포의 변화에 미치는 영향을 분석한 연구가 진행되었다.

임하나, 성은영, 최창규(2017)는 서울시를 대상으로 주거지역 및 상업지역을 구분해 업종 다양성이 지역별 가로 활력에 미치는 영향을 확인하였다. 업종 유형별 상점 수로 업종 다양성을 파악하였으며, 주거지역의 경우 부동산업, 의료업, 음식업 상점의 수가 활력에 긍정적이었으며, 상업지역은 소매업, 의료업, 음식업 상점 수가 긍정적인 영향을 미쳤음을 파악하였다.

이새나리, 김홍순(2017)은 업종 다양성과 상권 내 가로 활력과의 관계를 살펴보기 위해 서울시의 신촌, 홍대, 가로수길, 이태원 상권을 대상으로 하여 방문객들에게 설문조사를 진행하였고, 다양한 업종으로 구성된 가로일수록 활력이 느껴진다는 결과를 확인하여 업종 다양성이 상권 활력에 긍정적인 영향을 미치는 중요한 요인이라고 밝혔다.

제승욱, 강정규, 김영근(2018)은 부산시 내 주요 상권을 대상지로 선정하여 상권변화 양상의 차이에 대해 업종 다양성이 어떠한 영향을 미치는지 살펴보았다. 업종 다양성의 경우 상대적 다양성 지수(Relative-Diversity Index: RDI)로 계산하였으며, 업종이 다양한 상권일수록 상권 활력이 높고 그로 인해 점포 변화 역시 크게 일어난다는 사실을 발견하였다.

이정란, 최막중(2018)은 서울시 상권을 대상으로 업

종 다양성이 점포의 개업 및 폐업에 어떠한 영향을 미치는지 파악하였다. 분석 결과, 다목적 쇼핑이 이루어지는 다양한 업종의 상권은 신규 점포의 개업률과 폐업률이 모두 높아 점포 교체율이 높은 동태적인 특징을 보이지만, 동종업종 위주의 상권은 비교 쇼핑의 영향으로 개업률과 폐업률이 모두 낮아 점포 교체 역시 적게 이루어진다는 특징을 발견하였다.

김현철, 안영수(2019)는 서울시 골목상권에 대해 밀도와 업종 다양성 지수를 토대로 포트폴리오 분석을 활용해 상권 유형을 분류하고 유형별로 영향을 미치는 요인을 파악하였다. 분석 결과, 총 4개의 유형으로 골목상권을 분류하였으며, 유동인구, 배후지 인구, 승하차 승객 수 등의 인구지표가 상권 유형에 따라 영향력이 다르게 나타난다는 점을 언급하면서 지역 여건을 반영한 상권 지원 정책의 필요성을 강조하였다.

김진석, 서경희, 이현승, 김경민(2022)은 서울시 상권을 대상으로 하여 소매업의 생존에 있어서 사회경제적 특성이 미치는 영향을 파악하였다. 사회경제적 특성은 상권 유형, 주간인구, 영업 기간, 업종 다양성 지수, 프랜차이즈 비율, 공시지가 등의 변수를 활용하였다. 분석 결과, 영업 기간이 길고 업종 구성이 다양할수록 소매업의 생존율이 높게 도출되었으며, 프랜차이즈 비율이 높을수록 소매업의 생존율이 낮게 도출되었다.

김설희, 김홍순(2024)은 카드 매출 데이터를 토대로 도출한 소비중심 지수를 활용하여 상업 시설의 다양성이 소비중심 지수에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 상업 시설의 다양성을 측정하기 위해 토지이용혼합도를 토대로 한 지표를 활용하였으며, 분석 결과, 동종업종의 집적이 소비 활력에 긍정적인 영향을 미친다는 점을 확인하여 동종업종들의 집적이 필요함을 언급하였다.

업종 다양성과 상권 관련 연구를 종합하면 김설희, 김홍순(2024)의 연구같이 동종업종으로 구성된 상권

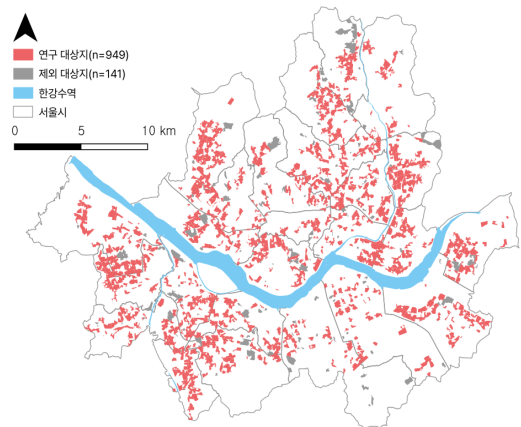
일수록 활력이 높다는 결과도 있었으나, 전반적으로 업종이 다양한 상권일수록 상권의 활력이 높다는 결과를 보였다. 이처럼 업종 다양성과 상권 활력의 관계를 분석한 연구들이 다수 진행되었으나, 김현철, 안영수(2019)의 연구 외에는 업종 다양성과 상권 활력을 활용하여 상권을 유형화하고 그 특성을 파악한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 업종 다양성과 상권 활력을 측정할 수 있는 지수를 도출하고, 서울시 골목상권에 적용하여 상권을 유형화하고 특성을 파악하고자 한다는 점에서 그 차별성이 존재한다.

### III. 연구방법론

#### 1. 연구대상지

연구대상지는 서울시 1,090개의 골목상권 중 결측치 및 영향치에 해당하는 141개의 골목상권을 제외하고 <그림 1>과 같이 949개의 골목상권으로 선정하였다. 결측치는 매출액 데이터가 누락된 상권을 의미하며, 영향치는 상권 활력 지수 및 업종 다양성 지수가 극단적으로 높거나 낮게 도출된 상권을 의미한다. 포트폴

그림 1 연구대상지



리오 분석을 진행할 시 평균값을 기준으로 사분면을 구분하는데, 극단값이 포함될 경우 평균이 왜곡되어 일반적인 골목상권의 특성을 온전히 파악하기 어렵다. 따라서 결측치(n=101)와 영항치(n=40)에 해당하는 141개의 골목상권을 연구대상지에서 제외하였다. 연구의 시간적 범위는 2019년부터 2023년이다.

## 2. 상권 활력 지수

선행연구 검토를 통해 상권 활력 지수를 구축하였으며 활용한 변수는 <표 1>과 같다.

**표 1** 상권 활력 지수에 활용한 변수

특성	변수
사회경제적 특성	유동인구
	아파트 실거래가
접근성 특성	버스 정류장 수
	버스 승하차 승객 수
	지하철역까지의 거리
상권 특성	건물 노후도
	상권 면적
	업종 밀도
	개업률
	점포 수
	폐업률
	프랜차이즈 점포 수
매출액	
배후지 특성	200m 이내 주거 비율
	200m 이내 대형 유통시설 수

서울시 열린데이터광장에서 제공하는 상권 단위의 데이터를 활용하였으며, 사회경제적 특성으로 유동인구, 아파트 실거래가 데이터를 사용하였다. 유동인구는 특정 시점에 해당 지역에 머무는 인수로 상권 방문자를 대표하는 인구 특성이다(이지혜, 김형중 2019). 아파트 실거래가는 소득 수준을 파악하기 위해 연구에서 활용한 대리변수로 국토교통부에서 제

공하는 실거래가 공개시스템을 통해 데이터를 구축하였다.

접근성 특성은 대중교통의 접근성을 평가한 변수들로 상권 영역 내에 위치한 버스 정류장 수 및 버스 승하차 승객 수, 상권과 가장 가까운 지하철역까지의 거리 데이터를 사용하였다.

상권 특성은 건물 노후도를 포함하여 상권 면적, 업종 밀도, 개업률, 점포 수, 폐업률, 프랜차이즈 점포 수, 매출액을 활용하였다. 건물 노후도의 경우 국토교통부에서 제공하는 건축물연령정보 데이터를 활용하여 상권 영역에 해당하는 건축물 중 20년 이상 건축물들의 수로 계산하였다. 상권 면적은 상권 영역 데이터에서 제공해 주는 상권 면적을 활용하였으며, 업종 밀도의 경우 골목상권 내 전체 업종의 수를 해당 상권의 면적으로 나눈 값을 활용하였다. 개업률, 점포 수, 폐업률, 프랜차이즈 점포 수는 상권 점포 데이터에서 제공해 주는 데이터를 활용하였다. 매출액 역시 기본적으로 제공되고 있는 추정매출액 데이터를 활용하였으며, 결측값이 존재했던 상권은 제외하였다.

배후지 특성은 주거 비율과 대형 유통시설 수를 활용하였다. 배후지의 경우 서울시 열린데이터광장에서 제공하는 상권 영역을 기반으로 QGIS를 활용하여 유클리드 거리 기반의 200m buffer를 적용한 범위로 설정하였다. 이는 기존에 제공되는 상권 배후지 영역 데이터의 경우 일부 상권에 대해 결측값이 존재하였기에 배후지 영역을 통일하기 위하여 기존의 배후지 영역과 가장 유사했던 200m buffer를 적용하였다. 주거 비율은 국토교통부에서 제공하는 용도별 건물 데이터를 활용해 상권 배후지 영역에 속해 있는 전체 건물 대비 주거용 건물의 비율로 계산하였다. 대형 유통시설은 운영 중인 대형 유통시설 중 상권 배후지 영역에 속한 대형 유통시설의 수로 계산하였다.

구축한 변수를 활용해 활력 지수를 도출하기 위해서 주성분 분석(Principle Component Analysis: PCA)

을 진행하였다. 이는 상관관계가 높은 변수들에 대해 선형 결합을 통해 주성분이라는 새로운 설명 변수를 생성하는 방식으로 기존 설명 변수들의 차원을 축소 하면서 정보 손실을 최소화한다는 장점이 있다(김명진 2024). 본 연구는 활력 지수를 구축하기 위해 활용한 변수의 수가 많아 차원의 딜레마 및 그로 인한 패턴 설명의 어려움이 발생할 수 있기에 PCA를 통해 이러한 문제를 해결하고자 하였다. 또한, PCA를 진행하면 변수들의 중요도를 확인할 수 있으며 이를 활용하면 변수별 가중치를 도출할 수 있다.

이에 데이터 전체 분산을 최대한 포착하면서 정보 손실을 최소화해주는 제1주성분(PC1)을 활용하였다. 먼저, 변수별로 정규화를 진행한 뒤 PCA를 수행하여 제1주성분(PC1)의 로딩 절댓값을 계산하였다(박병호, 김준용 2020). 이를 정규화한 변수의 가중치로 활용하였으며, <식 1>을 토대로 가중치를 계산하고 <표 2>와 같이 변수별 가중치의 합이 1이 되도록 했다.

**표 2** 변수별 가중치 비교(2019~2023년)

변수	2019	2020	2021	2022	2023
유통인구	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11
아파트 실거래가	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03
버스 정류장 수	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
버스 승하차 승객 수	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07
지하철역까지의 거리	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
건물 노후도	0.10	0.10	0.10	0.11	0.10
상권 면적	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
업종 밀도	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
개업률	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
점포 수	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
폐업률	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
프랜차이즈 점포 수	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
매출액	0.10	0.11	0.11	0.11	0.10
200m 이내 주거 비율	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
200m 이내 대형 유통시설 수	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

$$w_i = \frac{|v_i|}{\sum_{j=1}^n |v_j|} \quad \langle \text{식 1} \rangle$$

$w_i$ 는 변수  $i$ 의 가중치를 의미하며,  $|v_i|$ 는 변수  $i$ 의 제1주성분 로딩 절댓값으로 변수  $i$ 의 기여도를,  $j$ 는 변수  $i$ 를 포함해 전체 변수를 의미한다. 변수별 가중치는 전반적으로 0.01~0.13으로 나타났으며, 연도에 따라 거의 변동하지 않고 일정한 추세를 보였다. 최종적으로 가중치와 정규화된 변수를 곱하는 방식으로 상권 활력 지수를 도출하였다.

### 3. 업종 다양성 지수

일반적으로 생태학에서 주로 사용되는 다양성 지수는 풍성함과 균등성을 토대로 평가하며, 풍성함은 종류가 얼마나 많은지를, 균등성은 종류 간 개체 수가 얼마나 균형적인지를 측정한다(김진석, 서경희, 이현승, 김경민 2022). 다양성을 측정하는 지수로 Simpson 지수, 허핀달 지수, ND 지수, LQ 지수 등이 있으나, Shannon 다양성 지수는 풍성함과 관련이 높은 지수로, 종류별 개체의 수가 많을수록 높게 도출된다(채희원, 신정엽 2015; 김현철, 안영수 2019; 정민주, 안정현, 김현수, 김현우 2024). 이에 본 연구에서는 상권 내 업종의 다양성을 파악하기 위해 Claude Shannon이 제안한 Shannon 다양성 지수를 활용하였다(Shannon 1948).

본 연구는 상권 내에 업종의 종류가 얼마나 다양한지(균등성)와 더불어 업종별 점포 수가 얼마나 많은지(풍성함)를 평가하고자 하였기에 <식 2>와 같이 Shannon 다양성 지수를 활용하였다.

$$D = -\sum_{j=1}^Q P_j \ln(P_j) \quad \langle \text{식 2} \rangle$$

$Q$ 는 상권 내 모든 업종의 수를 의미하며,  $P_j$ 는

상권 내 전체 점포 수에 대한  $j$ 업종 점포 수의 비율을 의미한다. 상권 내 업종 및 점포 수는 서울시 열린데이터광장에서 제공하는 상권 단위의 점포 수 데이터를 활용하였다. 업종 다양성 지수는 상권 내 전체 점포 수에 대한 특정 업종의 점포 수를 기반으로 산출되어 상권 면적보다는 업종 구성 특성에 더 민감하게 반응하는 지표이다. 가장 면적이 작은 상권과 큰 상권의 업종 다양성 지수를 비교한 결과, 각각 3.04와 3.47로 나타나 그 차이가 제한적이었으며, 이는 업종 다양성 분석에 있어서 상권 면적의 영향이 크지 않음을 시사한다.

#### 4. 포트폴리오 분석

포트폴리오 분석은 제한된 자원을 효율적으로 사용하기 위해 현황을 분석하는 방법으로 주로 경영 및 금융 분야에서 활용하는 방법이다(장운배, 이주아, 강성의 2017). 두 변수의 평균값을 토대로 4개의 사분면을 구분한 뒤 사분면별로 두 변수의 값이 평균 대비 높고 낮음을 해석하여 특성을 파악한다(안영수, Li Wan, 이승일 2016). 이를 상권에 적용한 연구 또한 존재하였는데, 주로 창·폐업률, 밀도, 다양성 등의 지표를 토대로 사분면을 구분하여 상권의 유형을 분류하고 그 특성을 파악하기 위해 포트폴리오 분석을 활용하였다(김범식, 최봉 2012; 김현철, 안영수 2019).

본 연구는 2019년부터 2023년까지 각 연도별로 Z-score로 변환한 상권 활력 지수(X축)와 업종 다양성 지수(Y축)를 토대로 포트폴리오 분석을 진행하여 <표 3>과 같이 사분면별 상권을 도출하였다. 이 과정에서 상권 활력 지수와 업종 다양성 지수의 측정 단위가 다르기에 모두 <식 3>과 같이 Z-score를 활용해 정규화 작업을 선행하였다.

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma} \quad \text{〈식 3〉}$$

X는 데이터의 기존 값을,  $\mu$ 은 평균을,  $\sigma$ 은 표준편차를 의미한다. 결과적으로 Z-score는 기존 값의 위치를 표준편차 단위로 제시하며, Z=0의 값은 데이터의 평균을 의미하고 Z=1은 평균에 비해 표준편차만큼 떨어져 있는 데이터의 위치를 의미한다. 이처럼 Z-score는 측정 단위가 상이한 두 지수를 비교하는데 유용하므로 이를 활용해 정규화를 진행하였다(이찬영, 최지혜 2020).

#### 5. 마르코프 체인 분석

마르코프 체인(Markov Chain) 분석은 현 상태가 시간의 경과에 따라 변화하는 과정과 그 결과에 대해 확률적으로 파악하는 분석이다(Markov 1906). 일반적으로 시간의 경과에 따른 상태 변화를 전이(transition)

표 3 사분면별 상권 유형

사분면	구분	설명
1사분면	상권 활력 지수 Z-score $\geq 0$ 업종 다양성 지수 Z-score $\geq 0$	업종이 다양하고 활력도 높아 주로 다목적 쇼핑이 이루어지는 활력 높은 상권
2사분면	상권 활력 지수 Z-score $< 0$ 업종 다양성 지수 Z-score $\geq 0$	업종은 다양하나 활력이 낮은 상권
3사분면	상권 활력 지수 Z-score $< 0$ 업종 다양성 지수 Z-score $< 0$	업종이 다양하지 않고 활력도 낮아 활성화 사업이 가장 필요한 상권
4사분면	상권 활력 지수 Z-score $\geq 0$ 업종 다양성 지수 Z-score $< 0$	업종은 다양하지 않으나 활력은 높아 일종의 특화 상권 형태를 보이는 상권

라고 정의하며, 전이 확률은 상태의 변화가 일어날 확률을 의미한다. 마르코프 체인은 <식 4>와 같이 미래 상태가 현재 상태에 의존하여 결정된다는 마르코프 성질을 기본 전제로 한다.

$$P(X_{t+1} = x_{t+1} | X_1 = x_1, X_2 = x_2, \dots, X_t = x_t) = P(X_{t+1} = x_{t+1} | X_t = x_t)$$

<식 4>

$X_t$ 는 현재 시점에서의 상태를,  $X_{t+1}$ 는 다음 시점에서의 상태를 의미하며,  $P_{ij}$ 는 전이 확률로  $i$  상태에서 다음 시점의  $j$  상태로 변화할 확률을 의미한다 (배영민 2021).

본 연구에서는 포트폴리오 분석을 통해 도출되는 상권별 이동 패턴을 정량적으로 평가하고, 장기적으로 특정 사분면으로 고착화될 가능성을 예측하여 정책적 대응 방안을 마련하기 위해 마르코프 체인 분석을 진행하였다. 미래의 사분면은 현재 사분면에서 시작하여 사분면을 구분하는 활력 지수 및 업종 다양성 지수의 변화에 따라 사분면의 변화가 일어나므로 현재 상태에 의존해 미래 상태가 결정된다는 마르코프 성질을 충족한다고 판단하였다.

마르코프 체인을 활용하면 정상성(stationary property)을 활용해 정상 상태를 추가로 파악할 수 있는데, 이는 초기 상태와 무관하게 장기적으로 시간이 흐르면 특정 상태에 있을 확률이 일정한 값으로 수렴하는 상태를 의미한다(강희재, 김창희, 김수옥 2014). 이를 본 연구에 적용하면 장기적으로 시간이 흐름에 따라 상권이 특정 사분면에 머물 확률이 일정한 값으로 수렴함을 의미하는 것으로 장기적인 차원에서 사분면을 파악할 수 있다는 장점이 있다. 이를 통해 장기적으로 증가하거나 감소할 가능성이 높은 상권의 유형을 파악하였다.

## IV. 분석 결과

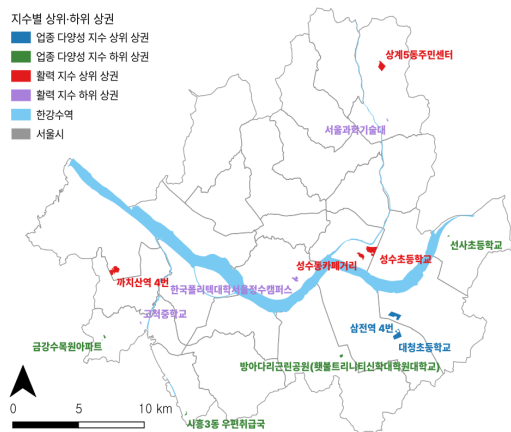
### 1. 상권 활력 지수 및 업종 다양성 지수 도출

상권 활력 지수 및 업종 다양성 지수는 <표 4>와 같이 도출되었다.

표 4 2019~2023년 상권 활력 및 업종 다양성 지수

연도	지수	평균	최소	최대
2019	상권 활력	3.122	2.507 (한국폴리텍대학 서울정수캠퍼스)	4.101 (까치산역 4번)
	업종 다양성	3.251	2.273 (금강수목원아파트)	3.892 (삼전역 4번)
2020	상권 활력	3.146	2.493 (서울과학기술대)	4.190 (상계5동 주민센터)
	업종 다양성	3.242	2.135 (선사초등학교)	3.883 (삼전역 4번)
2021	상권 활력	3.162	2.497 (서울과학기술대)	4.280 (성수초등학교)
	업종 다양성	3.214	2.129 (시흥3동 우편취급국)	3.849 (대청초등학교)
2022	상권 활력	3.137	2.472 (서울과학기술대)	4.412 (성수초등학교)
	업종 다양성	3.210	2.086 (방아다리근린공원)	3.850 (대청초등학교)
2023	상권 활력	3.098	2.529 (고척중학교)	4.320 (성수동 카페거리)
	업종 다양성	3.241	2.049 (방아다리근린공원)	3.867 (대청초등학교)

그림 2 상권 활력 및 업종 다양성 지수 상위·하위 상권



먼저, 시간 흐름에 따른 상권 활력 지수 및 업종 다양성 지수의 변화를 살펴보면 상권 활력 지수는 평균값이 꾸준히 증가하였다가 2022년부터 감소하는 추세를 보였던 반면, 업종 다양성 지수는 지속적으로 감소하였다가 2023년 증가하였다. 활력 지수가 2021년까지 증가하였다가 2022년부터 감소한 것은 상대적으로 코로나19의 영향을 크게 받지 않는 사회경제적 요인의 영향인 것으로 판단된다. 재난 지원금과 지역화폐와 같은 경제적 요인이 소비를 유도해 코로나19의 영향에도 불구하고 상권 매출 증가에 기여했다는 선행연구도 존재한다(이성호, 최석환 2020; 임연희 2021). 코로나19의 영향으로 외식업, 서비스업, 소매업 점포 등의 폐업이 늘어났다는 손성규(2022)의 연구 결과에서 알 수 있듯이 폐업으로 인해 업종 다양성이 꾸준히 감소하였다가 2023년 코로나19의 영향을 벗어나기 시작하면서 증가한 것으로 판단된다.

지수별로 가장 높게 도출된 상권과 낮게 도출된 상권들을 분석하면(〈표 4〉, 〈그림 2〉 참조) 상권 활력 지수는 '까치산역 4번 출구', '상계5동 주민센터' 상권이 가장 높게 도출되었다가 2021년부터 '성수초등학교', '성수동 카페거리' 등 성수동에 위치한 상권의 활력이 높게 나타났다. 반면, '한국폴리텍대학서울정수캠퍼스', '서울과학기술대', '고척중학교' 등 학교 인근 상권이 가장 활력이 낮은 상권으로 파악되었다. 해당 상권들은 인근에 위치한 학교의 학생들이 주로 방문하는 소규모 형태의 상권으로 특히, 2020년부터 2022년까지는 코로나19의 영향으로 비대면 수업이 진행되면서 활력이 낮게 도출된 것으로 해석되며, 이는 이슬, 김태건, 김갑성(2022)의 연구에서 청년층 비율이 높은 대학가 인근 골목상권이 코로나19의 타격으로 매출이 저하되었다는 결과와 부합한다.

업종 다양성 지수의 경우 가장 높게 도출된 '삼전역 4번', '대청초등학교' 상권 모두 평균적으로 80개 이상의 업종으로 구성된 상권이며, 업종별 점포 수의

비율도 비슷하여 높은 업종 다양성을 보였다. 반면, 낮은 업종 다양성을 보였던 '금강수목원아파트', '선사초등학교', '시흥3동 우편취급국', '방아다리근린공원' 상권은 모두 14개 이하의 업종 수를 가지고 있었으며, 특히, '선사초등학교'는 한식 음식점과 전자상거래업의 점포 수 비율이 20% 이상씩 차지해 특정 업종의 비율이 상대적으로 높음을 확인할 수 있었다. '방아다리근린공원' 역시 전자상거래업의 점포 수 비율이 49%로 전체 점포 수의 절반 정도를 차지하는 등 업종별 점포 수 비율에서 큰 편차를 보였다.

## 2. 포트폴리오 분석

### 1) 사분면별 상권 비교

상권 활력 지수와 업종 다양성 지수의 Z-score를 활용한 포트폴리오 분석 결과는 〈그림 3〉과 같다.

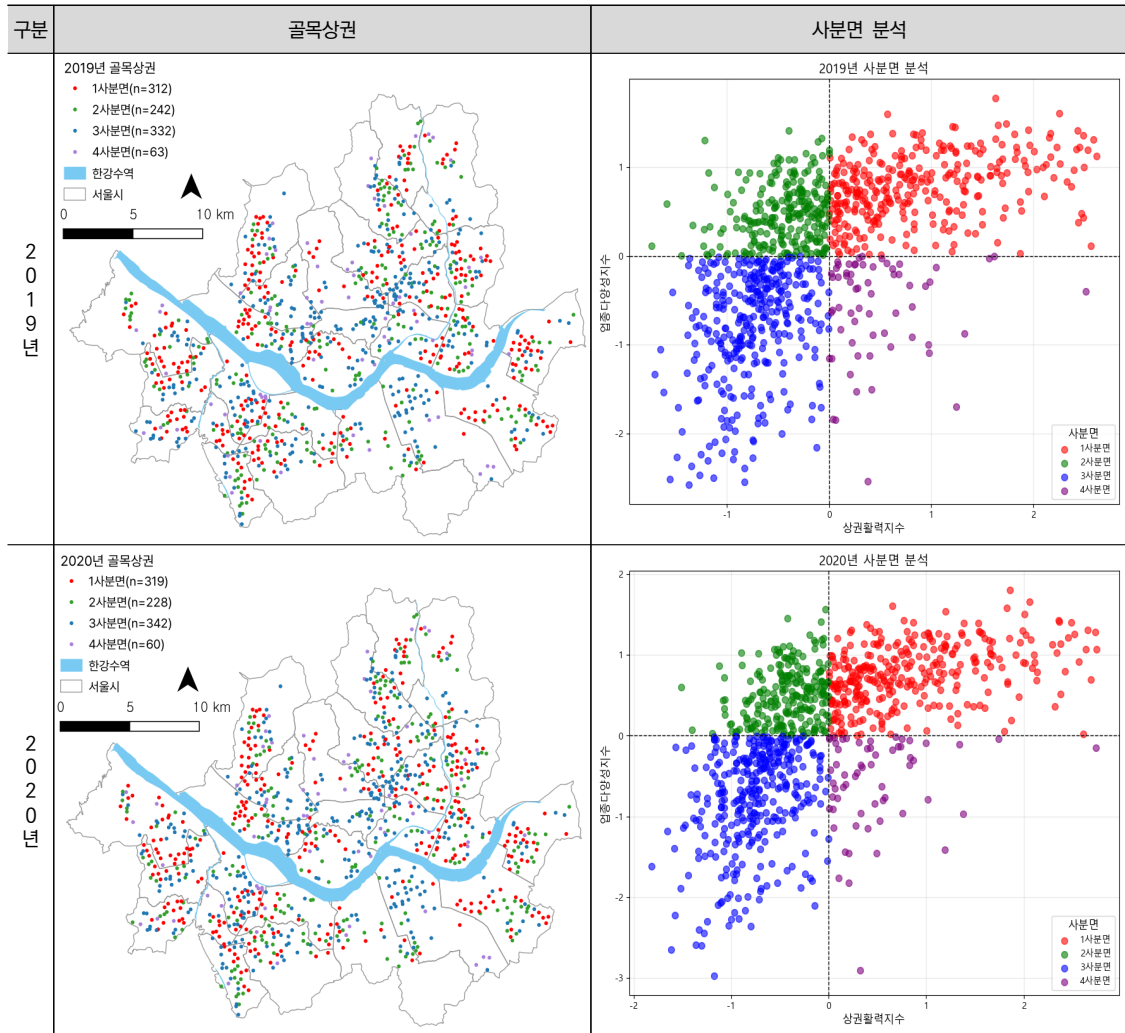
2019년을 기준으로 3사분면 상권이 332개 도출되었으며, 이는 전체 949개 골목상권의 약 35%를 차지하는 등 가장 많은 상권 수를 포함하는 유형이다. 업종 및 활력이 모두 가장 낮은 3사분면 상권이 가장 높은 비율을 차지하고 있다는 점은 활성화 사업이 시급한 상권이 다수 존재하고 있음을 시사한다. 반면, 활력은 높으나 업종 다양성이 낮아 특화 상권의 형태를 보이는 4사분면 상권은 63개로 가장 적은 상권 수가 도출되었다. 이는 상권 유형별로 상권 수에 있어서 다소 편차가 존재함을 의미하며, 이러한 결과는 모든 연도에서 유사한 결과가 나타났다.

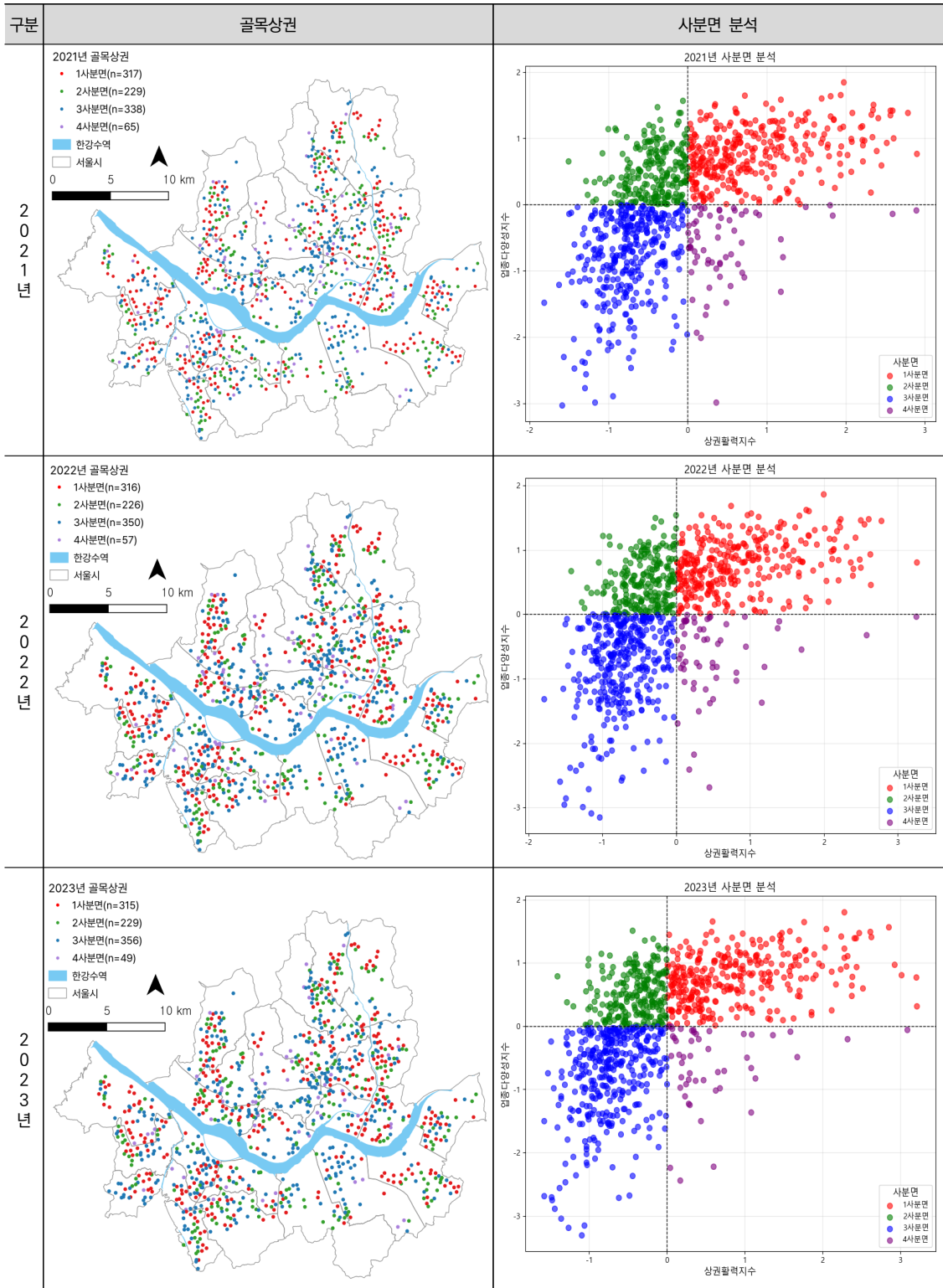
유형에 따라 상권 수에 있어서 편차를 보이는 골목상권에 대해서 공간적 측면에서도 똑같이 편차를 보이는지 추가로 분석하였다. 이는 서울시에서 현재 시행 중인 골목상권 활성화 지원 사업이 매년 자치구별로 1개씩 선정되고 있다는 점을 참고하여 자치구 단위로 살펴봤으며 〈표 5〉와 같이 사분면별로 해당 상권이

표 5 2019~2023년 사분면별 상위·하위 자치구

연도	1사분면		2사분면		3사분면		4사분면	
	상위	하위	상위	하위	상위	하위	상위	하위
2019년	은평구	중구	강북구, 광진구	중구, 종로구	강남구	도봉구	종로구	송파구, 마포구, 동작구, 양천구
2020년	강서구	중구	송파구	중구	강남구	도봉구	종로구	송파구, 양천구
2021년	강서구	중구	서초구	중구	영등포구	서초구, 노원구	종로구	노원구, 송파구, 양천구
2022년	강서구	중구	서초구	종로구, 중구	영등포구	노원구, 도봉구	구로구, 종로구	송파구, 양천구, 강동구, 노원구, 금천구, 서초구
2023년	강서구	중구	송파구, 관악구	중구	영등포구	노원구	성동구, 종로구	송파구, 영등포구, 강동구, 노원구, 양천구, 금천구, 서초구

그림 3 2019~2023년 포트폴리오 분석 결과





가장 많이 분포하는 자치구와 적게 분포하는 자치구를 파악하였다.

1사분면 상권은 상권 활력 및 업종 다양성이 모두 높은 상권으로 다목적 쇼핑이 주로 이루어지는 유형의 상권이다. 해당 유형의 경우 2019년을 제외한 모든 연도에서 강서구에 20개 이상의 상권이 분포하여 가장 많았으며, 2019년에는 은평구가 22개의 상권으로 강서구보다 많았다. 반면, 중구는 2020년과 2021년에 1개 상권이 도출된 것을 제외하고는 해당 유형에 속하는 상권이 없는 것으로 나타나 1사분면 상권이 가장 적게 분포하는 자치구임을 알 수 있다. 2사분면 상권은 활력은 낮으나 업종 다양성이 높은 상권으로 송파구, 서초구에 14개의 상권이 도출되는 등 전반적으로 강남권역(Gangnam Business District: GBD)에 밀집되어 있었다. 가장 적게 분포한 자치구는 1사분면 상권과 마찬가지로 중구로 평균적으로 3개의 상권이 분포하고 있었다. 3사분면 상권은 활력 및 업종 다양성 모두 낮아 활성화 사업이 가장 시급한 유형으로 강남구와 영등포구에 주로 분포하는 것을 확인하였다. 해당 자치구들의 경우 평균적으로 28개의 상권이 분포해 있었으며, 가장 적게 도출되었던 도봉구와 노원구의 경우 평균적으로 5개의 상권이 도출되어 편차가 존재함을 확인할 수 있었다. 4사분면 상권은 활력은 높으나 업종 다양성은 낮은 일종의 특화 상권 형태를 보이는 유형으로 종로구가 평균적으로 6개의 상권이 도출되어 가장 많았으며, 송파구와 양천구 등에서는 해당 유형의 상권이 도출되지 않았다.

이를 종합해 보면 상권 유형별로 편차가 다소 존재하며, 단순히 자치구별로 활성화 사업 대상지를 1개씩 선정하고 있는 기존 방식이 효율적이지 못해 개선이 필요함을 시사하는 결과이다.

## 2) 사분면 변화 패턴 분석

포트폴리오 분석 결과를 바탕으로 상권의 이동 경향을 파악해 활성화 사업이 필요한 상권을 파악하고, 유형별 맞춤형 정책을 제시하기 위해 사분면별 상권의 변화 패턴을 분석했다. 먼저, 2019년부터 2023년까지 전체 949개의 상권 중 779개(1사분면 319개, 2사분면 116개, 3사분면 311개, 4사분면 30개)의 상권이 사분면의 변화가 없음을 확인하였다. 이는 시간이 흘렀음에도 기존의 특성을 유지하고 있음을 의미하며, 이 중 3사분면 상권은 활력 및 업종 다양성이 모두 낮아 활성화 사업이 가장 필요한 상권임을 고려할 때 3사분면에 속한 311개의 상권은 상권 특성이 변화하지 않는 경향을 보이므로 이를 해결하기 위해 활성화 사업과 같은 정책적 개입이 필요한 상권이라 할 수 있다.

일정한 변화 패턴을 보이는 상권을 2019년 사분면을 기준으로 유형화한 결과, <그림 4>와 같이 나타났다. [유형 1]은 '신성초등학교' 상권을 포함해 19개의 상권이 도출되었으며, 1사분면에서 2사분면으로 이동하여 업종 다양성의 변화 없이 활력만 낮아진 유형이다. [유형 2]는 1사분면에서 2사분면으로 이동했다가 다시 1사분면으로 돌아오는 유형으로 활력이 일시적으로 낮아졌다가 자연스럽게 회복되었음을 알 수 있다. 해당 유형은 'KB국민은행 망원동지점' 상권을 포함해 7개의 상권이 도출되었다. [유형 3]은 '효창동주민센터' 상권을 포함해 7개의 상권이 속하는 유형으로 활력의 변화는 없이 업종 다양성만 낮아져 1사분면에서 4사분면으로 이동했다. 이는 소수 업종 위주로 변하면서 활력 높은 특화 상권을 구성하였다고 할 수 있다.

2사분면 역시 3개의 유형으로 구분할 수 있다. 먼저, [유형 4]는 '외대앞역 1번' 상권을 포함해 20개의 상권이 속하는 유형으로 활력의 변화는 없이 업종

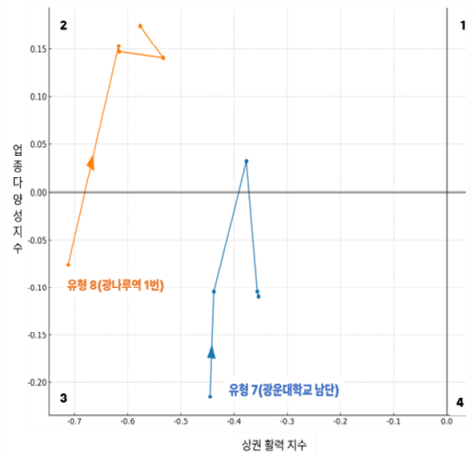


3사분면 상권 변화 유형

- 유형 7(n=14)
- 유형 8(n=30)
- 한강수역
- 서울시



3사분면 상권 변화 유형

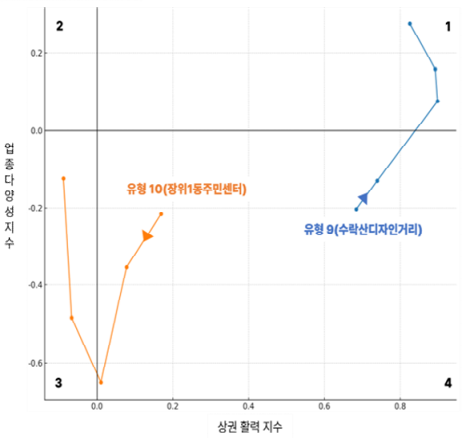


4사분면 상권 변화 유형

- 유형 9(n=13)
- 유형 10(n=6)
- 한강수역
- 서울시



4사분면 상권 변화 유형



다양성만 낮아져 2사분면에서 3사분면으로 이동했다. 해당 유형은 궁극적으로 활력 및 업종 다양성이 모두 낮아지는 3사분면에 위치하게 되는 유형으로 활성화 사업이 필요한 상권이다. [유형 5]는 2사분면에서 1사분면으로 잠시 넘어갔다가 다시 돌아오는 형태로 '홍릉시장' 상권이 대표적이며 12개의 상권이 도출되었다. 이 유형은 일시적으로 활력이 증가했다가 다시 떨어지는 모습을 보였다. [유형 6]은 '보문역 8번' 상권을 포함해 7개의 상권이 도출되었으며, 업종 다양성이 일시적으로 낮아졌다가 다시 증가해 3사분면을 거쳐 2사분면으로 돌아왔다.

3사분면 상권은 1, 2사분면 상권과 다르게 2가지 유형으로 구분할 수 있다. [유형 7]은 '광운대학교 남단' 상권을 포함해 14개의 상권이 도출되었는데, [유형 6]과 정반대로 3사분면에서 시작해 업종 다양성이 일시적으로 증가하면서 2사분면으로 이동했다가 다시 업종 다양성이 떨어지면서 3사분면으로 돌아오는 형태를 보였다. [유형 8]은 '광나루역 1번' 상권을 포함해 30개의 상권이 속하는 유형으로 [유형 7]과 유사하게 업종이 증가하면서 2사분면으로 이동하였다가 업종 다양성이 떨어지지 않고 유지되어 계속 2사분면에 남는 형태였다. 해당 유형의 업종 다양성이 유지되는 원인을 파악하여 비슷한 모습을 보였던 [유형 7] 상권에 적용할 수 있다면 업종 다양성을 높은 채로 상권을 유지하는 전략을 제시할 수 있을 것이다.

마지막 4사분면 역시 2개의 유형으로 구분할 수 있다. [유형 9]는 '수락산디자인거리' 상권을 포함해 13개의 상권이 도출되었으며, 활력의 변화 없이 업종 다양성만 증가하여 4사분면에서 1사분면으로 이동하는 모습을 보였다. 활력은 똑같이 높으나 시간이 흐르면서 기존과 다른 업종의 점포가 입점해 자연스럽게 업종 다양성이 높아지는 긍정적인 효과를 본 유형이라고 생각된다. [유형 10]은 업종은 다양하지 않으나 활력이 높은 4사분면에서 업종 다양성과 활력 모두

낮은 3사분면으로 이동한 유형으로 '장위1동주민센터' 상권을 포함해 6개의 상권이 도출되었다. 해당 유형은 시간이 흐르면서 활력만 낮아져 활성화 사업이 필요한 3사분면 상권으로 변화하는 형태로 추후 활성화 사업이 필요하다. 이와 관련해 [유형 9] 상권이 똑같이 4사분면 상권에서 시작해 가상 이상적인 형태인 1사분면 상권으로 이동하고 있다는 점을 고려할 때 [유형 9] 상권의 변화를 유발하는 요인을 파악해서 적용한다면 같은 변화를 유도할 수 있을 것이다.

포트폴리오 분석 결과를 통해 활성화 사업이 가장 필요한 3사분면 상권의 경우 변화 패턴에 따라 크게 3가지 그룹으로 구분할 수 있다. 첫 번째 그룹은 변화 없이 지속적으로 3사분면 상권으로 도출된 형태로 앞서 언급했던 311개의 상권이 이에 해당된다. 두 번째 그룹은 상권 변화 유형 중 [유형 4]에 해당하는 20개 상권들로 활력의 변화는 없으나 업종 다양성이 낮아지는 특징을 보였다. 마지막 그룹은 [유형 10]에 해당하는 6개 상권들로 앞서 언급한 두 번째 유형과는 다르게 업종 다양성의 변화는 없으나 활력이 낮아지는 특징을 보였다.

이러한 그룹별 특징을 바탕으로 다음과 같은 맞춤형 활성화 지원을 고려할 필요가 있다. 첫 번째 그룹은 활력 및 업종 다양성 모두 지속적으로 낮게 도출되어 단기적 지원보다는 장기적인 관점에서의 지속가능한 활성화 정책이 필요하다. 그렇기에 공공의 개입이 필수적이며, 특히 상권 내 소상공인 기반의 공공-민간 협업 체계 구축 등 장기적으로 상권 활성화를 추진할 수 있는 시스템이 필요하다.

두 번째 그룹은 업종의 변화가 영향을 미치는 형태로 업종의 다양성이 낮아진다는 특징을 고려할 때 기존 업종 내에서도 경쟁력의 차이가 있음을 유추할 수 있다. 그렇기에 경쟁력을 보이는 특정 업종을 선별하여 이들을 위한 맞춤형 지원을 시행하는 것이 필요하다. 이 과정에서 경쟁력 있는 업종의 특화를 통해 활력을

높임으로써 4사분면 상권으로의 변화를 추진할 수도 있으며, 경쟁력이 낮은 업종을 대신할 수 있는 새로운 업종의 창업을 유도하는 정책을 병행함으로써 기존의 경쟁력 높은 업종 및 신규 업종의 조합을 통해 활력 및 업종 다양성이 높은 1사분면 상권을 형성하는 전략도 추진할 수 있다.

마지막 그룹은 활력이 상대적으로 높았던 특화 상권이었던가 활력이 저하된 상권으로 특화 업종의 경쟁력을 유지하는 방안이 필요하다. SNS 등을 활용한 마케팅 전략이나 특화 업종과 연계한 행사 개최를 통해 상권 내 특화 업종의 브랜드화를 추진하는 등 지속적으로 특화 상권의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 방안을 고려할 필요가 있다.

### 3. 마르코프 체인 분석

마르코프 체인을 활용해 상권의 상태 전이를 분석하고자 하였으며, 이를 위해 1년 단위의 분석을 수행하였다. 이는 상권의 변화가 코로나19와 같이 외부 충격 등으로 인해 특정 시점을 기준으로 상권 변화가 급격히 발생하는 경우가 존재하기 때문에 이러한 변화를 포착하기 위해 연 단위의 분석이 적절하다. 또한, 마르코프 체인의 특성상 현재 상태만을 기반으로 미래 상태를 예측하기 때문에 연 단위의 전이 확률을 분석하여 상권의 안정성과 변화 가능성을 보다 명확하게 파악할 수 있다. 이를 통해 활성화 사업이 필요한 3사분면 상권의 고착화 가능성을 평가하고자 하였으며, 2019년부터 2023년까지 사분면별 전이 확률 결과는 <표 6>과 같다.

2019~2020년 전이 확률을 살펴보면 2019년과 2020년 모두 1사분면 상권으로 도출되어 변화가 없는 상권이 2019년 1사분면 상권의 95%로 대부분 사분면의 변화가 없었다. 2사분면, 3사분면, 4사분면 역시 80% 이상이 기존 사분면에 머물고 있어 사분면

표 6 2019~2023년 사분면별 전이 확률

2019~2020년	1사분면	2사분면	3사분면	4사분면
1사분면	0.949	0.042	0.000	0.010
2사분면	0.066	0.831	0.099	0.004
3사분면	0.003	0.042	0.952	0.003
4사분면	0.095	0.000	0.032	0.873
2020~2021년	1사분면	2사분면	3사분면	4사분면
1사분면	0.925	0.038	0.003	0.034
2사분면	0.061	0.855	0.079	0.004
3사분면	0.000	0.061	0.924	0.015
4사분면	0.133	0.017	0.050	0.800
2021~2022년	1사분면	2사분면	3사분면	4사분면
1사분면	0.937	0.054	0.000	0.009
2사분면	0.057	0.847	0.087	0.009
3사분면	0.000	0.044	0.947	0.009
4사분면	0.092	0.000	0.154	0.754
2022~2023년	1사분면	2사분면	3사분면	4사분면
1사분면	0.949	0.038	0.003	0.009
2사분면	0.044	0.885	0.071	0.000
3사분면	0.000	0.046	0.949	0.006
4사분면	0.088	0.018	0.123	0.772

의 구분 없이 전반적으로 기존 사분면에 머물고 있음을 알 수 있으며, 이러한 결과는 다른 연도의 전이 확률에서도 유사하게 도출되었다.

한편, 4사분면 상권은 기존의 사분면에 머무는 상권의 비율이 상대적으로 낮게 도출되었는데, 2020~2021년의 전이 확률을 살펴보면 4사분면에서 1사분면으로 이동하는 상권이 13% 정도로 비교적 높게 나타났으며, 이는 업종 다양성이 증가한 상권이 증가하였음을 의미한다. 2021~2022년과 2022~2023년에는 4사분면에서 3사분면으로 이동한 상권이 각각 15%, 12% 정도로 상대적으로 높게 나타났으며, 활력이 낮은 상권이 증가하였음을 의미한다.

활력이 가장 낮은 3사분면 상권의 다른 사분면으로

로의 이동 패턴을 살펴보면 모든 연도에서 2사분면으로의 이동이 많은 것으로 나타났다. 이는 기존과는 다른 새로운 업종의 점포가 입점하면서 업종 다양성이 증가하는 형태로의 이동이 증가한다는 것을 의미한다.

이러한 전이 확률 결과를 바탕으로 사분면별 정상 상태를 파악하였다. 정상 상태는 장기적으로 시간이 흐름에 따라 상권이 특정 사분면에 머물 확률이 일정 값으로 수렴하는 상태를 의미하는 것으로 기존의 전이 확률 결과를 반영하여 장기적인 측면에서의 전체 상권의 사분면 비율을 파악할 수 있다. 사분면별 정상 상태는 <표 7>과 같다.

**표 7** 사분면별 정상 상태

구분	1사분면	2사분면	3사분면	4사분면
정상 상태	0.299	0.236	0.423	0.041

3사분면이 0.423으로 가장 높은 값을 보였으며, 이는 현재 상태를 유지한 채로 미래 상황을 예측한 결과 본 연구에서 고려한 대상지인 서울시 골목상권 949개 중 약 42.3%가 3사분면 상권에 속한다는 것을 의미한다. 즉, 현재의 상권 구조가 장기적으로 유지되면 활력을 잃고, 업종 다양성도 낮아지는 상권이 고착화될 가능성이 높음을 시사하며, 이는 상권 특성을 반영한 활성화 사업의 필요성을 나타내는 결과다. 반면, 활력은 높으나 업종 다양성이 낮은 4사분면 상권의 경우 약 4% 정도만 차지하여 가장 낮은 비율을 보였다. 이는 시간이 흐르면서 활력을 잃거나 특정 업종의 변화가 일어나 특화 상권이 감소하는 경향이 크다는 것을 의미하며, 이를 해결하기 위해서는 지속적인 특화 전략이 필요하다.

## V. 결론

본 연구는 서울시에서 진행하고 있는 골목상권 활성화 지원 사업과 관련해 상권 특성을 파악할 수 있는 정량적 기준을 보완하는 방안으로 상권 활력 및 업종 다양성 지수의 활용을 제시하는 데에 그 목적이 있다. 이를 위해 서울시 골목상권에 시범 적용함으로써 그 활용성을 확인하였다. 구체적으로 상권 활력 지수와 업종 다양성 지수 기반의 포트폴리오 분석을 통해 사분면별로 상권을 분류하고 활성화 사업이 필요한 상권을 파악했다. 나아가 변화 패턴에 따라 활성화가 필요한 상권을 3개의 유형으로 구분하여 맞춤형 활성화 방안을 제시하였다. 또한, 마르코프 체인 분석을 통해 현재의 상권 구조가 유지될 경우 상권 침체가 고착화되어 활성화 사업의 신속한 추진을 강조하였다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, 상권 활력 지수와 업종 다양성 지수라는 객관적인 지표를 바탕으로 포트폴리오 분석을 통해 서울시 골목상권을 크게 4개의 사분면 상권으로 구분하였으며, 이를 통해 활력 및 업종 다양성이 모두 낮은 활성화 사업이 필요한 상권을 파악할 수 있었다. 나아가 시간 흐름에 따른 사분면 변화 패턴을 분석하여 활성화 사업이 필요한 상권을 그 특성에 따라 3개의 유형으로 구분하여 맞춤형 활성화 방안을 제시하였다. 이처럼 동태적인 변화까지 고려하여 활성화 사업이 필요한 상권을 유형화하고 맞춤형 방안을 제시하였다는 점에서 추후 사업 대상지를 파악하는 과정에서 활력 지수와 업종 다양성 지수가 효율적인 정량적 기준으로 사용될 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구에서 활용한 상권 활력 지수는 선행 연구에서 제시했던 활력 지수가 제한적인 데이터만을 활용하였다는 한계점을 개선하였다. 활성화 요인 연구 검토를 통해 사회경제적, 접근성, 배후지, 상권 자체 특성 등을 추가로 고려한 다각적 측면의 활력

지수를 도출하였기에 기존의 활력 지수보다 상권 활력 정도를 정확하게 측정할 수 있었다고 생각한다.

셋째, 2019년부터 2023년까지 최근 5년 단위의 데이터를 구축하여 상권의 동태적 변화를 같이 파악하였다. 단순히 특정 시점의 활력 지수 및 업종 다양성 지수를 도출하는 것은 정태적인 측면만 평가하는 것으로 본 연구에서는 두 지수를 활용한 포트폴리오 분석 결과로 도출되는 사분면에 대해 시간 흐름에 따른 변화를 추가적으로 파악함으로써 시간이 흘러도 사분면의 변화가 없는 상권뿐만 아니라 특정한 변화 패턴을 보이는 상권도 파악하여 상권의 정태적·동태적 측면을 모두 고려한 분석을 진행할 수 있었다.

하지만, 본 연구는 다음과 같은 한계점을 지닌다. 첫째, 결측치와 영향치로 판단된 141개 상권(전체의 약 13%)을 제외하고 분석을 진행하였기에 골목상권 전체의 추세를 설명하기에는 한계가 있다. 향후 결측치를 보완할 수 있는 대리변수를 추가로 고려한다면 분석 범위를 확대할 수 있을 것이다. 영향치는 지수가 극단적으로 높거나 낮게 도출된 상권으로 평균 기반의 본 분석에서는 왜곡을 초래할 수 있어 제외하였으나, 실제로는 중요한 표본일 수 있기에 해당 상권들의 특성을 파악하는 연구를 병행한다면 골목상권의 특성을 보다 정확히 이해할 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구에서는 활력 지수와 업종 다양성 지수의 활용에 초점을 맞춰 분석하였기에 인접한 상권 간의 상호작용 등 공간적인 특성을 분석하지 못하였다는 한계가 있다. 단순히 두 지수를 활용해 상권을 분류하고 유형별 상권의 공간적 분포를 자치구 단위로만 살펴봤을 뿐, 인접한 상권끼리 서로 영향을 미칠 수 있는 공간적 종속성 등을 고려하지 못하였기에 추후 연구 진행 시 이러한 공간적 요인을 반영하여 자기 상관분석 등 추가적인 공간 분석을 진행한다면 인접한 상권과의 연계 등을 통한 활성화 정책을 제시할 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구는 지역 소득 수준을 아파트 실거래가로 대체하고, 재난 지원금이나 지역화폐와 같은 사회경제적 요인을 충분히 반영하지 못하였다. 또한, 코로나19 시기의 급격한 소비 변화와 상권 위축 등 외생 요인의 영향을 분석에 포함하지 못한 점에서 해석에 한계가 있다. 향후 연구에서 소득과 사회경제적 특성을 정밀하게 측정할 수 있는 변수를 활용하고, 코로나19를 고려한다면 해당 요인들의 영향을 분석할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

## References

1. 강현모, 이상경. 2019. 지리가중회귀분석을 이용한 고객특성별 골목상권 매출액 영향 연구. 한국측량학회지 36권: 611-620.  
Kang, Hyunmo and Lee, Sangkyeong. 2019. An analysis of the effects of customer characteristics on sales of alley market area using geographically weighted regression. *Journal of the Korean Society of Surveying, Geodesy, Photogrammetry and Cartography* 36: 611-620.
2. 강희재, 김창희, 김수욱. 2014. 마르코프 체인을 이용한 일반직 공무원 연금 안정상태에 관한 연구. 경영논집 48권: 25-36.  
Kang Heejay, Kim Changhee and Kim Soowook. 2014. Analysis on the stationary state of public official pension using Markov chain model. *Journal of Business Studies* 48: 25-36.
3. 김명진. 2024. 지리 가중 주성분 분석을 이용한 주요 사망 원인 데이터 변동에 대한 연구. 한국데이터정보과학회지 35권, 1호: 23-32.  
Kim Myungjin. 2024. A study on variability in leading causes of death using geographically weighted principal component analysis. *Journal of the Korean Data And Information Science Society* 35, no.1: 23-32.
4. 김범식, 최봉. 2013. 서울시 영세소매업의 특성분석과 정책 방향. 서울: 서울연구원.  
Kim Bumsik and Choi Bong. 2013. *The Study on Characteristics of Seoul's Small Retail Trade and Future Policy Perspectives*. Seoul: The Seoul Institute.

5. 김설희, 김흥순. 2024. 상업시설의 다양성이 소비중심지 형성에 미치는 영향에 관한 연구. 토지주택연구 15권, 1호: 57-75.  
Kim Sul-Hee and Kim Heung-Soon. 2024. A study on the influence of commercial facility diversity on the formation of consumption centre: Application of spatial regression models. *Land and Housing Review* 15, no.1: 57-75.
6. 김진석, 서경희, 이현승, 김경민. 2022. 서울시 상권 특성이 소매업 생존에 미치는 영향. 국토계획 57권, 1호: 75-90.  
Kim, Jinseok, Seo, Kyeong Hee, Lee Hyun-Seung and Kim, Kyung-Min. 2022. The effect of Seoul retail area characteristics on its survival. *Journal of Korea Planning Association* 57, no.1: 75-90.
7. 김현철, 안영수. 2019. 상점 밀도와 업종 다양성을 이용한 서울시 골목상권의 동태적 변화 모니터링 연구. 서울도시연구 20권, 4호: 149-170.  
Kim Hyeon Cheol and An Young-Soo. 2019. A monitoring the dynamic change of Seoul's side street trade areas using density and diversity of stores. *Seoul Studies* 20, no.4: 149-150.
8. 김현철, 이승일. 2019. 서울시 골목상권 매출액에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 서울도시연구 20권, 4호: 117-134.  
Kim Hyeoncheol and Lee Seungil. 2019. A study on the factors affecting the revenue in Seoul's side street trade areas. *Seoul Studies* 20, no.4: 117-134.
9. 박노동. 2014. 원도심지역 활성화지표 조사·평가 및 대응방안 연구. 대전: 대전발전연구원.  
Park Nodong. 2014. *A Study on the Survey, Evaluation, and Response Measures for the Revitalization Indicators of Old Downtown Areas*. Daejeon: Deajeon Development Institute.
10. 박병호, 김준용. 2010. 복합쇠퇴지수를 활용한 지방도시 동태적 쇠퇴유형 연구. 지역연구 26권, 2호: 3-17.  
Park Byung Ho and Kim Jun Yong. 2010. A study on the dynamic decline types of local cities using multiple decline index. *Journal of the KRSA* 26, no.2: 3-17.
11. 박찬익, 김현정, 정창무. 2021. 서울시 '~리단길' 골목상권 상가거래가격에 영향을 미치는 요인 분석. 부동산분석 7권, 3호: 119-134.  
Park ChanIk, Kim Hyunjung and Jung Chang Mu. 2021. A study on the factors affecting commercial property price of '~Ridan-gil' side streets in Seoul. *Journal of Real Estate Analysis* 7, no.3: 119-134.
12. 배영민. 2021. 마코프 체인을 이용한 군인연금 안정상태에 관한 연구. 디지털융복합연구 19권, 2호: 61-68.  
Bae Young-Min. 2021. A study on the satationary state of military pension using Markov chains. *Journal of Digital Convergence* 19, no.2: 61-68.
13. 손성규. 2022. 코로나-19 발생을 전후한 업종별 개·폐점의 공간 분포 변화 실증 연구. 석사학위논문, 한국교통대학교.  
Son, Sung-Kyu. 2022. *A empirical study on the change in the spatial distribution of opening and closing by industry before and after the outbreak of COVID-19: Focusing on the restaurant, service and retail*. M.S. diss., Korea National University of Transportation.
14. 안영수, Li Wan, 이승일. 2016. 기업생애주기 관점에서의 수도권 제조업 기업의 지역별 산업집단과 입지요인 실증연구. 국토계획 51권, 5호: 85-105.  
An, Youngsoo, Li, Wan and Lee, Seungil. 2016. Industrial diagnosis for manufacturing firms based on firm's life-cycle and an empirical analysis of location factors in the Seoul metropolitan area. *Journal of Korea Planning Association* 51, no.5: 85-105.
15. 양희은, 손용훈. 2013. 경리단길 창조계급의 유입 과정과 문화경관 형성요인. 한국조경학회지 41권, 6호: 158-170.  
Yang, Hee eun and Son, Yong-hoon. 2013. The inflow of the creative-class and forming of cultural landscape on the Kyunglidan-gil. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 41, no.6: 158-170.
16. 유현지. 2021. 코로나19와 서울시 골목상권의 매출액 영향 요인에 관한 연구. 한국지역개발학회지 33권: 45-76.  
Yu, Hyeon Ji. 2021. A study on COVID-19 and effects factors concerning the sales of side-street trade areas in Seoul. *Journal of the Korean Regional Development Association* 33, no.3: 45-76.
17. 이동현, 이재경, 천상현. 2020. 서울시 성장상권과 쇠퇴상권 내 외식산업의 생존율 비교. 국토연구 105권: 65-84.  
Lee Donghyun, Lee Jaekyung and Cheon Sanghyun. 2020. Comparison of survival rate in food service industry between growing commercial districts and declining commercial districts of Seoul. *The Korea Spatial Planning Review* 105: 65-84.
18. 이새나리, 김흥순. 2017. 상업가로 활성화 지표 도출에 관한 연구 -신촌, 이태원, 신사동 가로수길, 홍대 지역 가로방문객을 대상으로-. 국토지리학회지 51권, 2호: 109-121.  
Lee Sae-Na-Ri and Kim Heungsoon. 2017. A study

- on the vitalization index of the commercial street - Focused on visitors of Sinchon, Itaewon, Garosu-gil (Sinsa-dong), and Hongdae in Seoul. *The Geographical Journal of Korea* 51, no.2: 109-121.
19. 이성호, 최석환. 2020. 신용카드 빅데이터를 활용한 코로나 19 발생의 지역상권 영향 분석: 수원시를 사례로. 공간과 사회, 30권 3호: 167-208.  
Lee Sungho and Choi Seokhwan. 2020. Analysis of the impact of COVID-19 on local market areas using credit card big data: A case of Suwon. *Space and Environment*, 30, no.3: 167-208.
  20. 이슬, 김태건, 김갑성. 2022. 코로나19 발생에 따른 서울시 골목상권 유형별 회복탄력성 및 영업 위기에 관한 분석. 부동산학연구 28권, 2호: 7-25.  
Lee, Seul, Kim, Taegwon and Kim, Kabsung. 2022. A study on resilience and business criss on Seoul's side street trade areas during the COVID-19 pandemic. *Journal of the Korea Real Estate Analysis Association* 28, no.2: 7-25.
  21. 이영주, 임은선, 정우성. 2022. 지역경제 모니터링을 위한 지역활력지수 개발 및 활용방안. 세종: 국토연구원.  
Lee Youngjoo, Im Eunsun and Jeong Woosung. 2022. *Development of vitality index for regional economy monitoring*. Sejong: Korea Research Institute for Human Settlements.
  22. 이정란, 최막중. 2018. 동종과 이종의 도·소매 업종구성에 따른 상권 변화의 특성. 한국지역개발학회지 30권, 2호: 137-154.  
Lee, Jeong Ran and Choi Mack Joong. 2018. Characteristics of store changes in retail markets by homogeneous and heterogeneous composition of merchandise. *Journal of the Korean Regional Development Association* 30, no.2: 137-154.
  23. 이지혜, 김형중. 2019. 생활인구 데이터를 활용한 노인인구 공간적 분포 및 군집분석: 서울시를 중심으로. 한국디지털콘텐츠학회 논문지 20권, 7호: 1365-1371.  
Lee Ji-hye and Kim Hyoung-Joong. 2019. Identification of spatial distribution of an aged population and analysis on characterization of the cluster: Focusing on Seoul metropolitan area. *Journal of Digital Contents Society* 20, no.7: 1365-1371.
  24. 이찬영, 최지혜. 2020. Z-score를 활용한 사회적기업의 시도별 사회경제적 성과지수: 일자리제공형 사회적기업을 중심으로. 산업경제연구 33권, 3호: 833-851.  
Lee, Chan-Young and Choi, Ji-Hye. 2020. Socio-economic performance index of social enterprise by cities and provinces using Z-Score: Focusing on social enterprises with job-provided type. *Journal of Industrial Economics and Business* 33, no.3: 833-851.
  25. 임범구, 이재경. 2022. Factor Analysis를 활용한 서울시 골목상권 활성화지수 분석. 부동산분석학회 학술발표논문집 1권: 123-132.  
Yim, Beom-Gu and Lee, Jae-Kyung. 2022. Analysis of the revitalization index of Seoul's alley commercial districts using factor analysis. *Proceeding of the Korean Association for Real Estate Analysis Conference* 1: 132-132.
  26. 임연희. 2021. '코로나19' 상황에서의 지역화폐 효과 연구: 대전시 '온통대전'을 중심으로. 지방행정연구 35권, 4호: 221-246.  
Lim, Yeonhee. 2021. A study of the effect of local currencies amid COVID-19: Focusing on the local currency of Daejeon, 'Ontong Daejeon'. *The Korea Local Administration Review* 35, no.4: 221-246.
  27. 임하나, 성은영, 최창규. 2017. 상업시설의 다양성과 가로활력과의 관련성 실증분석. 도시설계 18권, 6호: 37-49.  
Im, Ha Na, Seong, Eun Yeong and Choi, Chang Gyu. 2017. Relationship between diversity of commercial store and street vitality. *Journal of The Urban Design Institute of Korea* 18, no.6: 37-49.
  28. 장윤배, 이주아, 강성의. 2017. 공유도시 지표설정을 통한 공유도시 수준의 지역적 분포특성 분석. 국토계획 52권, 3호: 75-91.  
Chang, Yoon-Bae, Lee, Joo-Ah and Kang, Sung-Ik. 2017. A study on the distribution characteristics of indexes representing the level of sharing city. *Journal of Korea Planning Association* 52, no.3: 75-91.
  29. 정민주, 안정현, 김현수, 김현우. 2024. 대구모 감염병 이후 회복탄력적 역세권 골목상권 구축을 위한 기계학습모형 기반 업종 다양화 전략. *Crisisonomy* 20권, 1호: 61-81.  
Jeong Minju, An Jeongheon, Kim Hyunsoo, and Kim Hyun Woo. 2024. Machine learning-based business diversification strategies for resilient alley market districts after the pandemic. *Crisisonomy* 20, no.1: 61-81.
  30. 제승욱, 강정규, 김영근. 2018. 상가 업종 다양성에 따른 상권 변화 실증 분석. 주거환경 16권, 2호: 357-369.

- Je, Seung-Wook, Kang, Jeong-Gyu and Kim, Yung-Keun. 2018. An empirical analysis of change in retail markets by degree of diversity in commercial business type. *Journal of The Residential Environment Institute of Korea* 16, no.2: 357-369.
31. 지태훈, 류화연. 2024. 2023년 서울시 골목상권 활성화 지원사업 효과분석. *소상공인이슈리포트* 24권, 1호. 서울: 서울신용보증재단.
- Ji Taehoon and Ryu Hwayeon. 2024. Effect analysis of the 2023 Seoul alley commercial district revitalization support program. *Small Business Issue Report* 24, no.1. Seoul: Seoul Credit Guarantee Foundation.
32. 채희원, 신정엽. 2015. 수도권 도시 공간의 사회적 다양성 변화 탐색. *한국지리학회지* 4권, 1호: 139-154.
- Chae Heewon and Shin Jungyeop. 2015. Exploration of changes in social diversity in Seoul metropolitan region. *Journal of the Association of Korean Geographers* 4, no.1: 139-154.
33. Jeong, M., Park, Y. and Kim, H.W. 2024. Unraveling the impact of pandemic: Investigating COVID-19 effects on Seoul's alley market districts through sales variance and urban decline assessment. *Applied Spatial Analysis and Policy* 17: 301-322.
34. Markov, A. A. 1906. Extension of the law of large numbers to dependent quantities. *Izvestiya Fiziko-mathematiceskogo Obshchestva pri Kazanskom Universitete* 15, no.1: 135-156.
35. Shannon, C. E. 1948. A mathematical theory of communication. *The Bell System Technical Journal* 27, no.3: 379-423.

- 논문 접수일: 2025. 2. 7.
- 심사 시작일: 2025. 4. 22.
- 심사 완료일: 2025. 5. 14.

## 요약

골목상권의 활성화를 위해 시행되고 있는 서울시의 골목상권 활성화 지원 사업은 사업 대상지를 선정하는 과정에서 단순히 정량적으로 점포 수만을 평가하여 맞춤형 지원을 위해 상권 특성을 파악할 수 있는 기준의 마련이 필요한 실정이다. 이에 본 연구는 상권 활력과 활력에 영향을 미치는 업종 다양성을 정량적으로 측정할 수 있는 지수를 개발하고 그 활용성을 제시하는 데에 목적이 있다. 2019년부터 2023년까지의 활성화 요인 등을 바탕으로 활력 지수 및 업종 다양성 지수를 개발하였으며, 두 지수 기반의 포트폴리오 분석과 마르코프 체인 분석을 통해 상권을 유형화하고 특성 및 변화 패턴을 분석하여 활성화 사업이 필요한 상권을 파악하였다. 분석 결과, 활성화 사업이 필요한 상권을 변화 패턴에 따라 변화가 없는 상권, 업종이 낮아진 상권, 활력이 낮아진 상권 등 3개의 상권으로 분류하였으며, 특징에 맞는 맞춤형 방안을 제시했다. 나아가 변화 패턴을 기반으로 미래의 사분면별 상권 비율을 예측한 결과, 현재의 상권 구조가 유지되면 활성화 사업이 필요한 상권의 비율이 42%로 가장 높게 나타나 상권 침체가 장기적으로 고착됨을 확인하였으며, 활성화 사업의 추진이 요구된다. 본 연구 결과는 활성화 지원 사업과 관련해 대상지를 정밀하게 파악하기 위한 데이터 기반의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

- **주제어:** 상권 활력 지수, Shannon 다양성 지수, 골목상권 활성화, 포트폴리오 분석, 동태적 변화 분석

