

서울시 업종별 점포의 공간분포가 가로활성화에 미치는 영향요인 분석

The Influence Factors Analysis of The Street Revitalization by Spatial Distribution of Small Retail Businesses' Classification in Seoul City

원유호* · 최창규** · 이주형***

You Ho Won · Chang Gyu Choi · Joo Hyung Lee

요약 본 연구는 선행연구에서 주요요인으로 도출되었던 가로의 물리적 환경, 접근성, 밀도, 다양성 등의 보행증진요인을 기반으로 가로차원의 변수가 가로활성화에 영향을 미치는지 분석해 보았다. 또한 Jacobs(1961)가 중요하다고 언급했던 업종의 다양성과 Ray Oldenburg(1989), Richard MacCormac(1983)이 주장했던 특정 공간이 가로활성화에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. 본 논문에서는 가로활성화 영향요인 모형을 업종별 유형으로 구분하여 분석해 본 결과, Jacobs(1961)가 주장했던 기본적인 가로 환경, 접근성, 밀도, 다양성 등의 보행증진요인은 주중과 주말의 모형에서 거의 유사한 것으로 나타났지만, Ray Oldenburg(1989), Richard MacCormac(1983)이 주장했던 주요 업종은 주중과 주말에 따라 가로활성화에 영향을 주는 정도가 차이가 있음을 도출했다.

키워드 : 보행량, 다양성, 점포 밀도, 제인 제이콥스, 가로활성화

Abstract This study analyzed an impact relationship between the variable of street based on the walking enhancement factors and the street revitalization. In detail, walking enhancement factors include a physical environment, accessibility and a density which was derived from previous studies. In addition, This study also analyzed the diversity of the profession which was emphasized by Jacobs(1961) and the influence of the specific space on street revitalization that was emphasized by Ray Oldenburg (1989) and Richard MacCormac (1983). The analysis by types showed the walking enhancement factors, including street environment, accessibility, density and diversity, which were emphasized by Jacobs(1961) possessed similarities between weekdays and weekends. On contrast, the spatial distribution of stores showed a major difference of influences on street revitalization between weekdays and weekends as Ray Oldenburg (1989) and Richard MacCormac (1983) has insisted.

Keywords : Pedestrian Volume, Diversity, Density of Retail, Jane Jacobs, Revitalization in The Street

1. 서론

현대 도시계획 패러다임의 변화에 큰 영향을 주었던 도시 사상가 Jacobs[6]는 그녀의 저서 『The Death and Life of Great American Cities』에서 가로의 물리적 다양성이 풍부할 때 도시가 더욱 활력을 나타낸다고 하였다. 또한, 그녀는 이러한 도시의 활력을 위해서는 다양한 사람들의 활동과 목적에 의해 이용되는 가로가 형성되어야 한다고 강조했다.

이처럼 가로활성화와 도시 활력의 관계는 그녀가 언급했던, “도시는 생명체이다. 도시에는 생명을 이어

온 역사가 있고 또한, 생명들이 이뤄낸 문화가 있다.”라는 부분에서 해답을 얻을 수 있다. 도시는 하나의 유기 생명체이며, 가로는 모세혈관과 같기 때문에 사람들의 활동(문화, 역사)을 통해 상호작용을 한다. 따라서 가로를 활성화 시켰을 때 도시에 활력을 가져올 수 있다.

그렇다면 어떠한 요소가 다양하고 풍부할 때 사람이 도시로 유입되며 가로가 활성화될 수 있을지에 대한 의문이 생긴다. 이러한 의문에 대한 근거는 미국의 사회학자 Oldenburg[17]의 저서 『The Great Good Place』에서 찾을 수 있다. 그는 도시민의 활동을 유발시키고

* You-Ho Won, Doctor's Student, Graduated School of Urban Studies, Hanyang Univ.. wonyouho@naver.com

** Chang-Gyu Choi, Professor, Graduated School of Urban Studies, Hanyang Univ.. cgchoi@hanyang.ac.kr

*** Joo-Hyung Lee, Professor, Graduated School of Urban Studies, Hanyang Univ.. joo33@hanyang.ac.kr (Corresponding Author)

지역 커뮤니티를 이루는 데 좋은 공간이 필요함을 주장하였다[17]. 이를 ‘제 3의 공간’으로 설명했는데 이는 지역커뮤니티를 형성하는 좋은 공간이며, 여기에는 카페, 커피숍, 책방, 바, 헤어샵 등이 포함된다.

또한 MacCormac[18]도 Oldenburg[17]와 유사한 주장을 하였다. 그는 도시의 공공활력에 기여하는 정도가 높은 업종이 존재하며, 이는 가로와 상호작용을 통해 서로 도움을 준다고 언급하였다. 그는 이러한 업종으로 음식점, 카페, 바, 선술집 등을 예로 들었다.

이러한 이론적 근거를 통해 도시의 활력을 위해서는 가로를 활성화시켜야 하며, 이를 위해서는 사람이 모이는 좋은 업종 및 공간(Good Place)이 필요함을 알 수 있다. 하지만 이러한 공간과 가로 활성화의 영향관계를 실증한 연구는 거의 이루어지지 못하고 있다.

이처럼 도시 공간 내 사람의 활동과 업종의 공간적 분포는 상호적으로 일어나는 현상으로, 도시 및 근린차원의 위계보다 가로차원에서 발생한다. 가로는 도시민의 생활공간이고, 소비를 창출시키며, 소상공인이 경제활동의 기회를 만드는 공간이기 때문이다.

최근 가로차원의 활성화에 관한 실증적 영향관계를 알아보기 위해 일부 연구가 진행되고 있는데, 선행연구에서는 종속변수를 가로활성화의 대리변수로 보행량을 사용하고 있음을 알 수 있었다[21,24]. 또한, 보행활동에 미치는 영향요인 변수로 밀도, 토지이용, 다양성 등의 다양한 복합적 영향관계를 분석하였다. 하지만, 어떠한 특정 업종이 가로 활력과 영향관계를 가지는지는 실증하지 못하고 있어, 가로의 활력을 예측하고 모형의 설명력을 높일 수 있는 보다 깊이 있는 연구가 필요하다.

따라서 본 연구는 최근 가로의 물리적 환경, 밀도, 접근성, 다양성 등 기존 연구[5,11,13,19,21,24]에서 도출되었던 변수를 고려하여 이러한 요인이 가로 활성화와 어떠한 연관성을 가지는지 도출하는 데 목적이 있다. 또한, 좋은 공간으로 제시된 점포 및 시설에 대한 요인을 변수로 구축하여 어떠한 업종이 가로 활성화에 영향을 주고 있는지 실증하는 데 목적이 있다. 나아가 주말, 주중으로 유형을 구분하여 시간대에 따라 어떠한 특정 점포가 가로활성화에 미치는 영향관계의 차이를 가지고 있는지를 알아보려고 한다.

본 연구에서 실증하고자 하는 특정 업종을 통한 가로활성화에 대한 가설은 크게 두 가지 관점에서 설명할 수 있다. 먼저, 도시적 관점에서 살펴보면 특정 업종을 중심으로 점포가 군집을 이루거나 다양한 업종이 존재하면 유동인구(보행량)를 유입시킨다. 이러한 상호적 작용이 지속되어 가로활성화가 되면, 지역의

고유 분위기와 장소성을 만들고 도시를 활력 있는 공간으로 재생시킨다.

다음으로 경제적 관점에서 본다면, 가로가 활성화 되면 자연스럽게 도시민의 소비가 일어나고 소상공인이 경제활동을 하는 공간이 창출된다. 또한 관련업체가 발생하여 파급효과를 극대화하는 등 도시의 경제적 집적효과를 유발시킨다. 이상 두 가지 관점에서 살펴보면 점포의 입지 및 공간적 분포는 도시 및 가로의 활성화 상호적인 영향관계를 가질 것으로 판단되었다.

이를 실증하기 위해 인구 1000만의 대도시 서울을 범위로 한정하고자 하며, 상대적으로 서민의 생활과 밀접한 관련이 있으며 서울시 전역에 골고루 퍼져 있는 업종별 점포의 공간분포를 중심으로 연구를 진행하고자 한다. 본 연구에서는 지표표를 보다 구체화하기 위해 Oldenburg[17]과 MacCormac[18]의 연구에 착안하여 가로의 활성화에 기여하는 정도가 높은 업종 중 음식점, 카페, 바, 선술집 등으로 업종 범위를 제한하였다. 이러한 이론적 근거를 국내 분류로 한국 표준업종 분류에 맞추어 재분류하였는데, 구체적으로 서비스업에서 ‘음식 및 주점업’의 16개 소분류에 속하는 분류코드의 필지별 점포자료를 추출하여 사용하기로 한다. 이를 위한 전체의 연구의 흐름은 다음 Figure 1과 같다.

2. 선행연구 검토

2.1 선행연구의 검토

먼저, 도시의 물리적 환경과 보행활동 증진의 연관성에 대한 연구들은 국내외에서 다양한 방향으로 이루어지고 있다. 우선 국외의 연구를 살펴보면 토지이용의 밀도, 복합도에 대한 연구[19], 시설별 용도와의 거리기반 지표를 활용한 연구[1,2,14,23] 등이 다양하게 이루어지고 있다.

국내의 연구를 살펴보면 Jung[8]의 연구에서는 보행에 직접적 영향을 미치는 물리적 조건에 대한 문제점을 제기하고 이러한 보도의 요소들의 디자인 개선의 필요성을 주장하고 있다. Choi[3]는 도시의 상업가로 활성화를 위해 개선되어야 할 보행환경 요소를 분석하면서 차도, 인접 건축물, 가로시설물 등의 개선을 제시하고 있다. 하지만 실제 이러한 요소들이 보행활성화에 효과가 있는지에 대한 실증 분석은 이루어지지 못하였다.

이렇듯 물리적 특성과 보행량의 연관성에 대한 대부분의 연구들은 주로 도시 또는 근린단위의 물리적

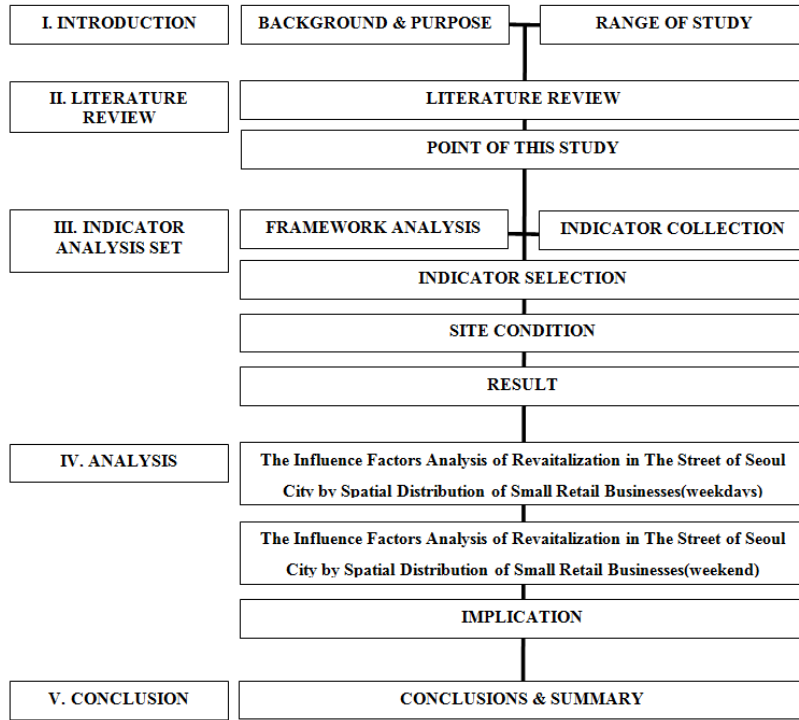


Figure 1. Research Flowchart

환경 지표들에 초점을 두었다는 특징이 있으며, 가로 단위의 연구도 보행서비스 수준(Level of Service) 등과의 연관성을 본 연구가 대부분이었다[13,18].

다음으로 가로의 상업시설과 보행활동의 상관성에 대한 연구를 살펴보기로 한다. 우선 Choi[4]는 보행량이 상업지역에 입지한 편의점 매출 규모에 미치는 영향을 실증적으로 파악하기 위해 카메라 촬영을 통해 패널 자료를 구축하여 보행량으로 입점객수 및 매출액의 약 91%를 설명할 수 있음을 밝힘으로써 보행과 점포의 연관성을 실증하였다.

또한 Kim[12]는 서울시 전체를 대상으로 1km×1km로 나누어 음식점 및 주점업의 점포밀도와 상주인구 및 보행인구와 상관성을 살펴보았다. 그 결과 업종별로 보행활동과의 상관성이 다를 수 있음을 시사했다.

마지막으로 Sung[21]의 연구에서는 도시환경과 보행 형태와의 관계와 관련해서 연구를 진행하였다. 그 결과 근린지역의 상업용도혼합과 보행량 증가 간에 유의한 상관성을 보인다는 것을 밝혀냈고, 주거 근린지역에서 보행 활성화를 위해 혼합해야 하는 업종과 그렇지 않은 업종이 있음을 도출했다.

하지만 기존 연구는 보행인구 측정에 있어서 특정 상업 시설만을 활용하여 객관적인 보행량 자료에 근거

하지 못하고 있는 한계를 갖는다. 또한 일부 지역에 국한된 연구이며, 자료의 한계로 점포의 밀도와 종합적인 영향요인을 고려하지 못하였다는 한계를 가진다.

2.2 선행연구의 차별성

선행연구를 검토한 결과 물리적 지표와 보행활동의 연관성에 대한 연구는 대부분 도시 및 지구차원의 연구로 가로차원에서 보다 세부적이고 구체적인 관점에서 살펴본 연구는 부족하다고 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 가로차원의 보다 포괄적인 연구를 진행하기 위해 서울시 전체를 대상으로 공간적 범위를 설정하였고, 이를 통해 종합적인 가로환경, 밀도, 다양성, 접근성 등의 지표를 구축하는데 선행연구와 차별성이 있다.

또한 본 연구에서는 좋은 공간(Good Place)에 속한 공간 및 업종의 분포를 고려하기 위해 상대적으로 도시민의 활동과 밀접한 관련이 있는 음식점 및 주점업 점포의 입지를 사용하였다.

이는 기존의 연구와 달리 도시민의 활동을 위한 시설로써 ‘음식업 및 주점업’의 업종별로 세분화 하여 점포의 업종별 공간분포가 가로활성화에 미치는 영향

정도를 도출하는데 차별성을 갖는다.

나아가 이러한 점포의 업종별 공간분포가 주말, 주중의 시간대의 가로활성화에 차이가 있음을 실증하는데 연구의 차별성이 있다.

3. 분석의 틀

3.1 분석의 흐름

본 연구에서는 점포의 업종별 밀도가 보행량과 상호적 연관성을 가지고 있는지를 분석하기 위해 다중선형회귀모형(Multiple Linear Regression Model)을 사용하고자 한다.

이를 통해 16개의 업종별로 음식업 및 주점업을 구분한 것을 각 개별 지표로 하여 종합적 모형을 도출해 보기로 한다. 다음으로 각 변수의 상관성을 분석하고 가로활성화에 있어 어떠한 업종이 영향을 미치고 있는지 알아보하고자 한다.

다음으로 주중의 특성과 주말에 선호하는 각 업종별 특성이 가로의 활성화에 영향을 주는 정도가 다를 것이라는 가설을 세우고, 이를 유형으로 구분하여 분석하여 보았다. 이러한 과정을 거쳐 주중과 주말의 시점을 구분하여 영향요인 간 차이점을 최종적으로 도출한 후 종합적 시사점을 제시한다.

3.2 변수의 설정

본 연구는 가로의 물리적 환경 및 Jacobs[6]의 다양성 지표가 보행활동에 미치는 영향관계를 실증하기 위하여 인구 1,000만의 대도시인 서울을 대상으로 선정 하였다. 본 연구에서는 GIS를 이용하여 지적자료를 보행지점별 buffer 범위에 맞도록 구축하였다(Table 1

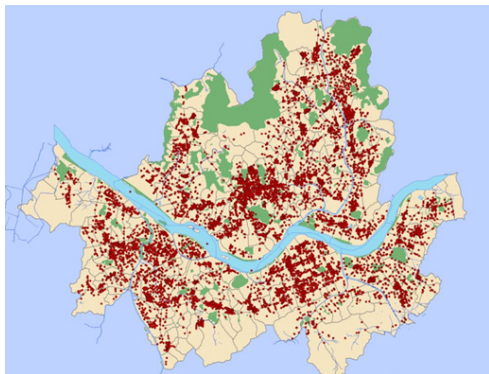


Figure 2. Monitoring sites of the Seoul Floating Population using GIS (9,846 spots)

참조).

변수의 설정에 있어 종속변수는 ‘평일 평균 보행량’으로 구축하였고, 2010년에 서울연구원이 조사한 ‘서울시 보행활동 조사자료(walking activity survey data)’를 활용하였다. 이 자료는 가로의 지점별로 관측된 보행량을 조사한 자료로, 본 연구에서는 총 10,874개의 조사지점 중 결측치를 제외한 9,846개 지점을 분석대상에 포함하였다. 이렇게 조사된 각 지점별 보행량은 요일별 편차가 존재할 것으로 판단되어 월요일부터 금요일까지 보행량의 평균값을 사용하였다(Figure 2 참조).

다음으로 독립변수는 선행연구를 중심으로 도출되었으며, 크게 ‘가로의 물리적 환경’, ‘접근성’, ‘밀도’, ‘다양성’으로 나뉜다. 우선 이러한 각 지표들은 종속변수인 서울시 보행량 조사의 9,846개의 포인트를 중심으로 GIS를 이용하여 반경 100m를 버퍼(Buffer)로 하여 구축하였다.

① 가로의 물리적 환경(Physical Environment)

보행환경에 영향을 미치는 ‘가로의 물리적 환경’ 특성은 선행연구에서 검증되었던 가로의 디자인 및 시설 등의 요소이다[24]. 본 연구에서는 5개로 ‘차로수(lane number)’, ‘보도폭(sidewalk)’, ‘보행자전용도로 유무(pedestrian road)’, ‘경사도 유무(slope)’, ‘장애물 유무(street furniture)’를 0, 1의 형태로 dummy 변수로 구축하였다. 이들 자료의 구축 방법으로는 ‘서울시 보행활동 조사자료’ 및 ‘한국교통DB’를 통해 조사된 기본적 현황 및 시설의 유무 등을 근거로 구축하였다.

② 접근성(Accessibility)

‘접근성’ 특성은 기존의 연구에서 고려되었던 ‘버스정류장(Bus station)’, ‘지하철(Rail station)’ 등의 대중교통과의 접근성 뿐 아니라 주변 환경으로의 접근성 측면으로 ‘고속도로(Expressway)’, ‘공원(Park)’, ‘도심(Cityhall)’, ‘주거건물(Residence building)’, ‘오피스 건물(Office building)’, ‘그 외 기타건물(etc building)’ 등으로 가장 가까운 지점까지의 최단거리를 이용하였다. 이를 위해 GIS의 Near tool을 사용하였는데, 이는 각 주요 시설과 유동인구 조사 지점에서 가장가까운 시설을 이용할 것이라는 점에 착안하였다.

③ 밀도(Concentration)

‘밀도’특성 부문은 ‘일상생활용도 건축물 밀도(building density(common))’, ‘비일상생활 용도의 밀도(building density(uncommon))’, ‘건축물 평균 층수(building

Table 1. variable configurations and basic statistics of walking enhancement factors

Variable	Variable name	Explanation of variable	unit	Min.	Max.	Mean.
pedestrian Volume	Average Pedestrian Volume	The average numbers of steps	number of persons	6.0	106186.0	3061.7
Street environment	lane number	The number of lane	each	1.0	18.0	2.9
	sidewalk	Sidewalk Width	m	1.0	24.3	4.0
	pedestrian road	Existence of Pedestrian Road	dummy	0.0	1.0	0.5
	slope	Existence of slope	dummy	0.0	1.0	0.2
	street furniture	Existence of street furniture	dummy	0.0	1.0	0.9
Density	building density(common)	Density of buiding for common usage	m ²	0.0	45.6	0.5
	building density(uncommon)	Density of buiding for uncommon usage	m ²	0.0	31.1	0.2
	building heights	The average heights of buildings	m ²	0.0	54.5	6.6
Accessibility	Road	The distance from a road	m	0.0	276.8	30.1
	Rail station	The distance from a rail station	m	1.9	3739.6	464.7
	Expressway	The distance from a expressway	m	0.4	6019.3	1404.5
	Park	The distance from a park	m	0.4	3152.3	459.5
	Cityhall	The distance from a cityhall	m	11.4	17788.5	8532.4
	Bus station	The distance from a bus station	m	0.9	833.1	95.4
	Residence building	The distance from a residence building	m	0.0	657.5	26.2
	Office building	the distance from a office building	m	0.0	3188.8	166.2
	etc building	the distance from a building for other uses	m	0.0	1553.8	118.7
Diversity	LUM	the complexity of residence, commerce and business	index	0.0	1.0	0.6
	non-alcoholic restaurants	the number of Non-alcoholic restaurants	each	0.0	32.0	1.3
	other pubs	the number of other pubs	each	0.0	79.0	3.5
	dancing and drinking hall	the number of Dancing and drinking halls	each	0.0	4.0	0.0
	general bars	the number of general bars	each	0.0	66.0	1.1
	other restaurants	the number of other restaurants	each	0.0	12.0	0.1
	flour based food and Gimbap restaurants	the number of flour based food and gimbap restaurants	each	0.0	23.0	1.5
	chickens restaurants	the number of chicken restaurants	each	0.0	7.0	0.5
	snack foods, hamburger and sandwich	the number of snack foods, hamburger and sandwich	each	0.0	9.0	0.4
	bakery	the number of bakeries	each	0.0	10.0	0.5
	catering service	the number of catering service restaurants	each	0.0	2.0	0.0
	office cafeteria	the number of office cafeteria restaurants	each	0.0	5.0	0.0
	other foreign style restaurants	the number of other foreign styles restaurants	each	0.0	8.0	0.1
	Western style restaurants	the number of Western style restaurants	each	0.0	19.0	0.4
	Japanese style restaurants	the number of Japanese style restaurants	each	0.0	10.0	0.4
Chinese style restaurants	the number of Chinese style restaurants	each	0.0	12.0	0.5	
Korean style restaurants	the number of Korean style restaurants	each	0.0	84.0	7.9	

heights)’로 구성하였다. 이는 Jacobs[6]의 집중의 필요성에 대한 이론적 근거 뿐 아니라, 다양한 보행증진요소 논문에서 실증되었던 밀도와 보행량의 상관성을 감안하였다[5].

밀도 부문에 지표 구축은 전체 건물과 각 개별 용도별 건물의 연면적으로 산출하였다. ‘총 연상면적’은 ‘일상생활용도 건축물 밀도’, ‘비일상생활용도 건축물 밀도’와 다소 상관성이 겹치기 때문에 제외하였다. 또한 ‘건축물 평균 층수’는 수평적 밀도로 구축지점 내 건축물의 평균 층수를 의미한다.

④ 다양성(Diversity)

마지막으로 Jacobs[6]의 다양성에 대한 지표로 ‘복합도(LUM)’와 16개의 ‘음식업 및 주점업 업종별 밀도’를 구축하였다. 우선, LUM 지수는 선행연구를 기반으로 GIS를 이용하여 토지이용 자료를 구축하였다. LUM 지수는 0과 1사이의 범위를 가지며, 1에 가까울수록 용도가 보다 복합적으로 되어있음을 의미한다. LUM 지수에 대한 산출식은 다음과 같다[21,24].

$$LUM_i = -\frac{\sum_{i=1}^n P_i \ln(P_i)}{\ln(n)}$$

다음으로 ‘음식업 및 주점업 업종별 밀도’ 지표의 설정 근거는 Jacobs[6]가 주장한 ‘1차원적인 다양성’인 용도 복합(Mixed-Use)의 중요성 뿐 아니라 ‘2차원적인 다양성’으로 주장했던 도시의 활동으로부터 파급되는 시설 및 공간의 중요성을 언급한 것에 착안했다[25].

또한, Oldenburg[17]와 MacComac[18]은 ‘제 3의 공간’과 ‘가로로 삼투성(osmotic)’에 대해 논했는데, 도시의 활력을 위해서는 특정 업종이 필요하다고 주장했다.

이 부분에 대한 구축 방법으로 ‘새주소사업DB’와 ‘사업체 총조사(2009)’자료를 사용하였다. 우선 ‘새주소사업DB’는 건축물의 용도, 층수 등이 포함되어 복합도(Mixed-Use)를 계산하였다. 다음으로 ‘사업체 총조사 자료(2009)’는 상대적으로 도시민의 생활과 밀접하고 서울시 전반적으로 고루 분포하고 있는 보행지점 100m 버퍼 이내에 존재하는 ‘음식업 및 주점업’의 공간적 입지 분포 자료를 이용하였다.

4. 실증분석

4.1 상관분석 및 다중공선성 검토

본 연구에서는 음식업 및 주점업의 점포 밀도가 보행량의 증진에 영향을 미치는 영향요인 분석에 앞서 변수 간 신뢰성을 확보하기 위해 상관분석을 실시했다. 그 결과 각 부문별 가로활성화에 미치는 영향요인의 대부분의 변수가 상관계수가 0.5이하로 나타나 변수 간 상관성이 미미한 것으로 나타났다. 하지만 음식업 전체개수와 일부 업종별 세부 변수들은 상관성을 보여 음식업 전체개수는 제외하고 분석하기로 하였다. 본 단계를 거쳐 다중회귀분석을 실시하기 전 기본요건이 충족되었다고 판단할 수 있었으며, 추후 회귀분석 시 VIF통계량으로 변수 간 다중공선성을 최종적으로 검증하기로 한다.

4.2 서울시 점포의 공간적 분포가 가로 활성화에 미치는 영향분석

본 연구에서는 가로 활성화를 대변할 수 있는 보행량에 미치는 영향요인을 도출하기 위해 회귀분석 중 Enter방식을 사용하였는데, 이는 각 변수들 중 최적모형을 도출하기보다 어떠한 변수가 유의하고 유의하지 않음을 파악하기 위해서 사용하였다. 또한 주중과 주말으로 가로활성화 영향요인 모형을 유형 구분하여 평일에 미치는 영향요인과 주말에 미치는 영향요인 변수 간 차이를 분석하고자 한다.

먼저 주중의 ‘음식업 및 주점업의 세부 업종별 변수’가 가로활성화와 가지는 관련성에 대해 분석한 것이다. 다중 회귀분석을 한 결과는 다음 표 2. 와 같은데, 전체 모형의 설명력인 adj- R^2 은 0.346으로 약 34.6%의 설명력을 나타냈다.

총 34개의 변수 중 밀도 부문의 ‘평균 건축물 높이’가 유의하지 않게 도출되었고, 접근성 부문의 ‘주거건물까지의 거리’, ‘그 외 기타 용도와의 거리’가 유의하지 않은 것으로 도출되었다.

‘음식업 및 주점업의 세부 업종별 변수’에서는 ‘기타주점업’, ‘치킨’, ‘무도유홍주점업’, ‘출장음식점업’, ‘기타외국식’, ‘일식’ 등의 밀도가 유의하지 않게 도출되었다. 이러한 변수를 제외한 총 25개가 유의성 0.00~0.05 사이로 도출되었으며, 다중공선성 검토결과 분산팽창계수(VIF)가 대부분 2이하로 다중공선성은 없는 것으로 검증 되었다.

이를 통해 ‘비일몰점’, ‘분식 및 감밥’, ‘과자, 햄버거, 샌드위치’ 등의 일부 업종은 가로활성화를 위해 고려되어야 할 요소로 도출되었다. 구체적으로 살펴

Table 2. The Influence Factors Analysis of Revitalization in The Street of Seoul City by Spatial Distribution of Small Retail Businesses (weekdays)

Division	B	Beta	Sig.
(Constant)	-890.102		.000
lane number	296.969	.190	.000
sidewalk	236.512	.136	.000
pedestrian road	684.443	.091	.000
slope	-189.932	-.022	.009
street furniture	334.863	.024	.004
building density (common)	281.248	.062	.000
building density (uncommon)	171.847	.028	.001
building heights	11.174	.010	.294
Road	3.847	.020	.029
Rail station	-1.118	-.106	.000
Expressway	.340	.098	.000
Park	.479	.046	.000
Cityhall	-.038	-.040	.000
Bus station	-1.385	-.027	.002
Residence building	.908	.011	.233
Office building	-.605	-.026	.009
etc building	.255	.007	.476
LUM	533.857	.032	.000
non-alcoholic restaurants	315.882	.195	.000
other pubs	.516	.001	.946
dancing and drinking hall	87.181	.006	.481
general bars	-34.135	-.026	.011
other restaurants	140.135	.017	.045
flour based food and Gimbap restaurants	187.735	.103	.000
chickens restaurants	-75.001	-.017	.059
snack foods, hamburger and sandwich	175.494	.035	.000
bakery	424.966	.102	.000
catering service	-98.162	-.003	.756
office cafeteria	297.384	.018	.030
other foreign style restaurants	154.996	.017	.097
Western style restaurants	139.801	.045	.000
Japanese style restaurants	39.377	.010	.323
Chinese style restaurants	89.097	.020	.025
Korean style restaurants	18.784	.044	.002

R	R ²	adj-R ²	Durbin-Watson
.590	.348	.346	1.562

보면 커피숍, 아이스크림 등의 업종인 ‘비알콜점’과 ‘분식 및 김밥’, ‘과자햄버거 샌드위치’ 등은 밀집될수록 정의 인과관계가 도출되었다. 하지만 중분류인 주점업 중 ‘기타주점업’, ‘무도유희주점업’은 유의하게 도출

Table 3. The Influence Factors Analysis of Revitalization in The Street of Seoul City by Spatial Distribution of Small Retail Businesses (weekend)

Division	B	Beta	Sig.
(Constant)	-940.744		.000
lane number	293.273	.186	.000
sidewalk	238.623	.136	.000
pedestrian road	669.505	.088	.000
slope	-224.249	-.026	.002
street furniture	358.703	.025	.002
building density (common)	255.253	.056	.000
building density (uncommon)	187.922	.030	.000
building heights	7.328	.006	.499
Road	2.988	.015	.096
Rail station	-1.092	-.103	.000
Expressway	.327	.094	.000
Park	.449	.042	.000
Cityhall	-.034	-.035	.000
Bus station	-1.256	-.024	.005
Residence building	.536	.006	.488
Office building	-.453	-.019	.054
etc building	.253	.007	.487
LUM	511.135	.030	.000
non-alcoholic restaurants	331.809	.203	.000
other pubs	7.286	.011	.351
dancing and drinking hall	121.154	.008	.335
general bars	-43.215	-.032	.002
other restaurants	157.632	.019	.026
flour based food and Gimbap restaurants	183.500	.100	.000
chickens restaurants	-76.166	-.017	.059
snack foods, hamburger and sandwich	163.624	.032	.001
bakery	438.902	.104	.000
catering service	-157.700	-.004	.623
office cafeteria	191.845	.012	.168
other foreign style restaurants	226.962	.024	.017
Western style restaurants	174.513	.056	.000
Japanese style restaurants	-11.179	-.003	.783
Chinese style restaurants	72.206	.016	.075
Korean style restaurants	15.642	.036	.011

R	R ²	adj-R ²	Durbin-Watson
.582	.339	.336	1.566

되지 않았고, 그나마 도출된 ‘일반유희 주점’역시 가로활성화에 오히려 역효과가 나는 것으로 도출되었다. 다음으로 주말의 ‘음식업 및 주점업’의 세부 업종별 변수가 가로활성화에 영향을 주는지에 대해 분석한

것이다. 다중 회귀분석을 한 결과는 다음 표 3. 과 같다. 전체 모형의 설명력인 $adj-R^2$ 은 0.336으로 약 33.6%의 설명력을 나타냈다.

총 34개의 변수 중 기본 보행증진요소는 밀도 부문의 ‘평균 건축물 높이’가 유의하지 않게 도출되었고, 접근성 부문의 ‘도로와의 거리’, ‘주거건물까지의 거리’, ‘그 외 기타 용도와의 거리’가 유의하지 않은 것으로 도출되었다.

‘음식업 및 주점업의 세부 업종별 변수’에서는 ‘기타주점업’, ‘치킨’, ‘무도유흥주점업’, ‘출장음식점업’, ‘기관구내식당업’, ‘일식’, ‘중식’ 등의 밀도가 유의하지 않게 도출 되었다. 이러한 변수를 제외한 총 20개가 유의성 0.00~0.05 사이로 도출되었으며, 다중공선성 검토결과 분산팽창계수(VIF)가 대부분 2이하로 다중공선성은 없는 것으로 검증 되었다.

이를 통해 ‘비알콜점’, ‘분식 및 김밥’, ‘과자, 햄버거, 샌드위치’, ‘기타외국식’ 등의 일부 업종이 가로활성화 증진을 위해 도움이 되는 요소임을 확인할 수 있었다.

커피숍, 아이스크림 등의 업종인 ‘비알콜점’과 ‘분식 및 김밥’, ‘과자햄버거 샌드위치’ 등은 밀집될수록 가로활성화와 정의 인과관계가 도출되었다. 하지만 중분류인 주점업 중 ‘기타주점업’, ‘무도유흥주점업’은 유의하게 도출되지 않았고, 주중의 결과와 유사하게 ‘일반유흥 주점’의 변수는 가로활성화에 역효과가 나는 것으로 분석되었다.

이렇게 모형의 도출된 결과를 보면 가로활성화를 대변하는 가로활성화에 점포가 영향을 주고 있음을 알 수 있었다. 하지만 이러한 모형을 주중과 주말로 구분하여 차이가 있음을 도출된 변수의 유사점과 차이를 통해 비교해 보도록 한다.

우선 오피스 빌딩과의 거리가 가로활성화에 미치는 영향요인이 주중에는 유의하게 나타난 반면 주말에는 유의하지 않은 것으로 도출되었다. 이는 주중에는 특정 목적을 가진 통행이 주를 이루고 있지만 주말에는 사교, 만남, 오락 등의 유흥성 통행이 상대적으로 많기 때문에 이러한 차이가 도출되는 것으로 판단된다.

다음으로는 평균 건축물 높이가 두 모형 모두 도출되지 않았음을 알 수 있는데, 본 연구의 결과에서는 도시의 가로활성화에 미치는 영향요인은 기존 연구와 유사하게 도출되었으나 이는 밀도와 관련된 것으로 건축물의 높이와 연관관계가 미흡한 것으로 도출된다.

또한, 주중에는 도로 중심과의 거리가 클수록 가로활성화가 늘어나는 것으로 나타났다. 즉, 거리가 멀어지면 가로활성화가 증가한다는 의미로 차량과의 거리

가 이격되어야 가로활성화에 도움이 되고 있음을 알 수 있었다. 반면, 평일에는 도로와의 거리가 유의미하지 않게 나타났으며 오히려 반대부호가 나타나 차이를 보였다. 이는 국내의 도로가 보차혼용이 많기 때문에 도로와의 거리가 가로활성화에 유의미한 영향을 나타내는 효과를 보인다고 판단된다.

일반유흥주점의 밀도는 평일 주말 모두 가로활성화에 반대되는 영향력을 나타내는 것을 알 수 있다. 일반유흥주점업의 경우 가로활성화에 부정적인 영향을 나타내는 것으로 보인다. 이로써 일반적으로 주 가로활성화에 대해서는 부정적인 영향을 주고 있음을 확인할 수 있다. 자료의 기본현황을 살펴보면 평일 오후 10시 이전에 조사된 자료이기 때문에 일반화하여 해석하기에는 부적절할 것으로 판단된다.

서양식과 한식, 분식 및 김밥, 과자햄버거 샌드위치, 제과점 등의 업종별 밀도는 주중 주말에 모두 유의하게 도출되었다. 앞서 언급했듯이 가로활성화에 영향을 주는 공통적 영향요인임을 확인할 수 있었는데, 기관구내식당업, 중식 업종은 주중에만 도출되었으며, 기타외국식에 대한 업종 변수는 주중에는 영향요인으로 도출되지 않았고 주말에만 도출되었다. 이러한 경우를 업종에 대한 특성을 반영하는 것으로 볼 수 있는데 주중과 주말의 특성에 따라 가로활성화를 유도하는 것으로 판단할 수 있다.

기타외국식 업종의 밀도는 주중보다는 여유가 많은 주말에 인기가 있어 가로활성화와 관련된 것으로 판단해볼 수 있었으며, ‘기관구내식당업’은 평일에는 업무를 하는 사람들의 이용이 많기 때문에 보행을 유발하는 요인으로 도출되었다. 이처럼 주중과 주말에는 업종의 선호에 따라 약간씩 차이가 있는데, 주말에는 시간적 여유에 따라 선호 음식점포의 선택의 폭이 넓어지기 때문에 상대적으로 도출이 되지 않는 것으로 판단된다.

중식의 업종은 주중에는 유의한 결과가 나타났고 주말에는 유의하지 않게 도출되었다. 이는 업종의 특성상 배달과 홀로 운영되는 특징을 들 수 있을 것인데, 주중에는 업무 등의 활동을 통해서 인근 지역까지 보도로 이동하여 이용하여 보행을 유발시키는 영향요인을 나타냈지만 주말에는 배달서비스를 이용하는 경향이 크기 때문에 유의하지 않게 도출된 것으로 판단된다.

5. 결론 및 향후연구

본 연구는 가로의 물리적 환경, 밀도, 접근성, 다양성 등 기존의 선행 연구에서 고려되었던 지표들 도시 차

원 뿐 아니라 가로차원에서 세부적으로 살펴보고, 나아가 Jacobs[6], Ray Oldenburg[17]과 Richard MacComac[18]이 주장한 점포 및 시설이 가로활성화와 연관이 있음을 분석하고자 진행하였다.

분석 결과를 통해 선행연구를 통해 검증되었던 기본적인 보행증진 영향요인인 가로환경, 밀도, 접근성, 다양성에 대한 결과 뿐 아니라, 좋은 장소를 만드는 다양성의 업종별 점포의 공간 분포가 가로활성화에 영향을 미치고 있음을 실증할 수 있었다.

그 중 ‘비알콜점’, ‘그외 기타음식점업’, ‘분식 및 김밥’, ‘과자, 햄버거 및 샌드위치’, ‘제과점’ 등의 일부 업종은 가로활성화를 위해 고려되어야 할 요소로 도출되었다.

구체적으로 살펴보면 커피숍, 아이스크림 등의 업종인 ‘비알콜점’과 ‘분식 및 김밥’, ‘과자햄버거 샌드위치’ 등은 밀집될수록 가로활성화와 정의 인과관계가 도출되었다. 하지만 중분류인 주점업 중 ‘기타주점업’, ‘무도유흥주점업’은 유의하게 도출되지 않았고, ‘일반유흥 주점’은 가로활성화에 역효과가 나는 것으로 도출되고 있었다.

그 밖에도 ‘기관구내식당업’, ‘서양식’, ‘중식’, ‘한식’ 등이 유의하게 도출되었지만, 주중과 주말의 가로활성화에 차이가 존재하는 것을 알 수 있었다.

본 연구는 선행연구에서 중요하게 도출되었던 기본적인 가로 환경, 접근성, 밀도, 다양성 등의 보행증진 요인을 기본으로, Jacobs(1961)와 리처드 맥코맥(1983)이 주장했던 업종별 점포의 공간분포가 가로 활성화에 어떠한 영향을 미치는지 종합적 모형을 통해 실증하였다는 데 의의가 있다.

하지만 이러한 업종별 특성이나 보행증진요소는 가로가 가지는 지역적 특성에 따라 다를 수도 있으며 시간대, 요일 등의 유형에 따라 달라질 가능성이 존재한다. 따라서 본 결과를 단순히 일반화하여 해석하기 보다는 향후 세분화된 유형으로 구분하여 추가적인 실증이 필요할 것으로 사료된다.

References

[1] Al-Azzawi, M; Raeside, R. 2007, Modeling Pedestrian Walking Speeds on Sidewalks, Journal of Urban Planning and Development, 133(3): 211-219.
 [2] Brown, B. B; Yamada, I; Smith, K. R., Zick; C. D., Kowaleski-jones, L; Fan, J. X. 2009. Mixed land use and walkability: Variations in land use

measures and relationships with BMI, overweight, and obesity, Health & Place, 15(4):1130-1141.
 [3] Choi, G. L. 2008, Study on Improvements in Pedestrian Environment of Urban Commercial Streets, The Journal of Architecture Institute of Korea, 24(12):237-248.
 [4] Choi, M. J; Shin. S. M. 2001. An Empirical Analysis of the Effect of Pedestrian Volume on Retail Sales, The Journal of Korea Planners Association. 36(2):75-86
 [5] Gum, G. J; Lee, G. S; Chea, B. M; Lee, G. S 2010, A Study of Walkway Level of service reckon with Pedestrian Characteristic on Complex-transit center, Journal of Korea Transportation Research Society, 28(5):7-15.
 [6] Jacobs, J. 1961, 1992, The death and life of great American cities, New York: Vintage.
 [7] Jung. E. U. 2002. Vitalization Factors and Design Guidelines for Commercial Streets; by the application of Vitalization Factors and Existing Commercial Streets to the Design Guidelines of new Commercial Area, Graduated school of Jungang University, master’s degree.
 [8] Jung. S. 2007, Improving Sidewalk Design Standard in Seoul; Learning From the Foreign Standards, The Journal of Seoul Institute, 8(4):139-153.
 [9] Jho, B. S; Yoon, H. J. 2003, An Analysis of the Pedestrian’s Cognitive Characteristics by the Pedestrian Environment Pattern in the Downtown Commercial Area, The Journal of Architecture Institute of Korea, 17:97-104.
 [10] Kang, H. B; Kim, G. J; Kim, G. H. 2009, Public Place-Urban Space; The Dimensions of Urban Design, DEAGA publishing company.
 [11] Kim, J. H; Lee, M. H. 2008, A Study on Streetscape Evaluation Considering the Perception and Cognition Characteristics Structure - Focused on the Commercial Street around Konkuk University, Journal of Urban Planning and Development, 163:21-36.
 [12] Kim, T. H; Go, J. S. 2012, Store density by the population and pedestrian volume; the case of Food and beverage service activities in Seoul, the Conference of Korea real estate academy.
 [13] Lee, M. H; Ahan, G. H. 2007, The Correlation

- between Neighborhood Characteristics and Walking of Residents, *Journal of Urban Planning and Development.*, 159:105-118.
- [14] McConville, M. E; Rodriguez, D. A; Clifton, K; Cho, G; Fleischhacker, S. 2011, Disaggregate land uses and walking, *Am J Prev Med*, 40(1):25-32.
- [15] Muraleetharan, T; Hagiwara, T; Adachi, T; Kagaya, S. 2005, Method to determine pedestrian level-of-service for crosswalks at urban intersection, *Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 6:127-136.
- [16] Park, J. A. 2010, A Study on the Vertical Distribution Characteristics of the Commercial Facilities Using GIS: Focused on Jeongbalsan Station and Juyeop Station Areas in Ilsan, Graduated school of Korea National University of Education, master's degree.
- [17] Oldenburg, R. 1989, *The Great Good Place*, Marlowe & Company.
- [18] MacCormac, R. 1983, Urban reform: MacCormac's manifesto, *Architects Journal*, 59-72.
- [19] Saelens, B. E; Handy, S. L. 2008, Built environment correlates of walking: A review, *NIH*, 40:550-566.
- [20] Seo, J. H; Lee, M. H; Jun, B. H. 2008, A Study on the Pedestrian and Spatial Characteristics of University Station Area, *Journal of Urban Planning and Development*, 43(2):35-45.
- [21] Sung, H. G. 2011, A Study for the Development of a Green Transportation City, *The Korea Transport Institute*.
- [22] Shin, W. J; Shin, W. H. 2009, Spatial Patterns of Retail Stores in Seoul, Korea, *Journal of KRERI*, 19(2):279-296.
- [23] TAN, D; WANG, W; LU, J; BIAN Y. 2007, Research on methods of assessing pedestrian level of service for sidewalks, *Journal of Transportation Systems Engineering and Information Technology*.
- [24] Yoon, N. Y; Choi, C. G. 2013, Relationship between Pedestrian Volume and Pedestrian Environmental Factors on the Commercial Streets in Seoul, *Journal of Urban Planning and Development*, 199:135-150.
- [25] Won, Y. h; Choi, C. G. 2013, Analyzing the relevance between density of small retail businesses' classification and volume of pedestrian in Seoul,

Received : 2014.09.29

Revised : 2014.12.04

Accepted : 2014.12.31