

# 상점 입지는 여전히 중요한가?

: 강릉시 집적경제를 중심으로\*

Does the Location of Retail Store still Matter?

: Focusing on Agglomeration Economies in Gangneung

이 성 원\*\*

Lee, Sungwon

## ■ 목 차 ■

- I. 연구의 배경 및 목적
- II. 이론적 논의
- III. 연구설계 및 분석방법
- IV. 분석 결과
- V. 결론 및 정책 시사점

오랫동안 입지 선정의 중요성은 상점 생존에 중요한 요소로 인식되어 왔다. 하지만 최근 높은 상가 공실률 및 폐업률, 전자상거래 활성화 등 상업용 점포의 여건이 변화하면서, '아직도 상업시설의 입지는 중요한가?'라는 의문을 낳고 있다. 상업시설 입지와 상점 생존 간의 관계에 관한 연구가 최근 다양한 방식으로 진행되고 있으나, 그 대부분은 수도권이 대상이다. 본 연구의 목적은 국내 소도시 중 하나인 강릉시를 대상으로 동종점포 및 이종점포의 공간집적과 상점 생존 간의 관계를 실증적으로 밝히는 것이다. 구체적으로 상점 밀도, 동종점포 특화(마살리안 특화), 점포 다양성(제이코비안 다양성) 등 상업시설의 공간 특성과 상점 생존 간의 관계를 2000년대(2000-2009년)와 2010년대(2010-2019년)로 나누어 비교하고, 변화 트렌드를 확인했다. 분석은 지방행정인허가자료(2000-2019년)를 활용하여 생존분석 방법을 적용했다. 본 연구에서 확인한 결과를 요약하면 다음과 같다. 상점 밀도와 상점 생존율은 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 있지만, 지난 10년간 그 연관성의 크기는 상당히 감소했다. 반면 2000년대에 비해 2010년대 동

\* 본 연구는 강릉원주대학교 신진연구과제(2019100153) 지원을 받아 수행된 연구임.

\*\* 강릉원주대학교 도시계획부동산학과 조교수

논문 접수일: 2021. 11. 3. 심사기간: 2021. 11. 3. ~ 2021. 12. 7. 게재확정일: 2021. 12. 7.

중점포 특화와 점포 생존율 간의 관련성은 더 커졌다. 이는 상점 입지로 동종 소매점의 클러스터(cluster)가 점포 생존에 더 중요해졌다는 것을 의미한다. 하지만 다양한 점포의 공간적 집적과 점포 생존율은 음의 상관관계로 나타났다. 요컨대 국내 소도시 중 하나인 강릉의 경우, 동종 점포들은 점포 생존에 긍정적 집적효과가 있어 유사점포 주변에 입지할 경우 생존에 유리하지만, 이종 점포의 밀집은 오히려 부정적 효과가 나타나 폐업할 위기를 더 키운다고 해석할 수 있다. 이러한 결과는 기존 연구에서 소도시 산업의 경우 주로 동종산업의 긍정적 집적효과인 지역환경제가 확인되는 것과 유사하게, 상업시설의 경우도 소도시에서는 동종점포의 긍정적 집적효과가 존재한다는 것을 실증적으로 확인한 것이다. 소도시에서는 다양한 종류의 점포가 집적하는 것보다 동종 점포가 집적할 때, 공간의 특성을 효과적으로 소비자에게 알릴 수 있고, 작은 규모의 상업시장에서 생산자들 간에 지식공유, 중간재 공유, 노동기술 매칭, 노동 풀 공유 등이 용이하기 때문으로 추정할 수 있다. 본 연구에서 확인한 결과들은 향후 자영업과 소상공인의 폐점을 막는 공간 전략의 근거가 될 것으로 기대한다.

□ 주제어: 상점 입지, 소도시, 폐업률, 생존분석, 집적 경제, 마샬리안 특화, 제이코비안 다양성

The importance of the location choice of retail stores has been well documented for several decades. The recent proliferation of e-commerce and the high store closure rate in Korea, however, raise a question whether off-line retail store locations still matter. Several relevant empirical studies have been conducted in Seoul Metropolitan Area (SMA). However, little is known for small-towns and the changes in their associations.

This study aims to fill the gap by examining the relationship between the homogenous and heterogenous spatial concentrations of local retail shops and their survival rate in small town, Gangneung, South Korea. Specifically, we utilized multi-year retail stores data (i.e., 2000-2019) and survival analysis to investigate how the associations between the spatial characteristics of retail stores such as retail store density, Marshallian specialization, and Jacobian diversification and their survival rates changed between 2000s and 2010s.

The key findings are as follows. Although the retail store density has a positive association with the store survival rate in both time periods, the magnitude of the association reduces significantly over the past decade. The homogenous concentration of retail stores also shows a positive relationship with the retail store survival rate over 20 years with a larger magnitude in 2010s compared to 2000s. This result supports the importance of clustering of the same type of retail stores, thereby the importance of location. On the other hands, the results

showed the negative relationship between spatial diversification and the store survival rate. In sum, the results imply that there are positive agglomeration economies within the same retail type while negative agglomeration economies between the different types of retail exist in a small town in South Korea. Similar to the proved localization economies within industries in small towns, it can be assumed that the clustering of the same type of retail stores could enhance local characteristics by effectively informing consumers and facilitating knowledge sharing, labor skill matching, labor pooling, and intermediate input sharing.

- Keywords: Retail Store Location, Small Town, Closure Rate, Agglomeration Economics, Survival Analysis, Marshallian Specialization, Jacobian Diversification

## I. 연구의 배경 및 목적

코로나19(COVID-19)가 발생한지 약 2년 정도 지속되고 소상공인·자영업자의 어려움이 커지면서 이를 둘러싼 정책 대응 방안에 대한 논의가 뜨겁다. 정부는 50조원 규모의 현금지원을 포함하여 상당한 규모의 정책 지원을 하고 있다고 주장하는 반면, 소상공인들은 현재 지원은 너무 미비하여 상가 생존에 큰 도움이 안된다고 아쉬워한다. 최근에는 대표 자영업종인 음식점에 대해 ‘음식점 허가 총량제’가 필요하다는 주장까지 제기되며, 지원을 넘어 규제에 대한 이슈로 확산되고 있다.

실제로 한국에서 자영업자의 비중은 다른 선진국과 비교해 보더라도 상당히 높은 수준이다. OECD 보고서(OECD, 2021)에 따르면 2019년 기준 자영업자 비율(self-employment rate)은 한국이 24.6% 수준으로, 미국(6.1%), 일본(10.0%), 독일(9.6%), 등 모든 G7 국가들보다 높은 수치이며, 전체 38개 회원국 중 6번째로 높다. 전체 자영업자의 비중이 높다보니 정부가 상당한 재원을 자영업자 지원에 사용하더라도 업체당 지원할 수 있는 금액은 크지 않아 수령자는 정책을 체감하기 어렵다. 또한 코로나19 이전에도 자영업의 폐업률은 매우 높았기 때문에 지원 대상자를 정하는 것도 어려운 문제다. 규제에 대한 논의도 소상공업자의 공급이 수요를 과도하게 초과하는 현상이 지속되므로 제도적으로 공급을 낮춰 폐업률을 낮추겠다는 논리지만, 실업자가 재기하는 거의 유일한 방안이 자영업이라는 현실이나 자영업자의 수요 맞춤형 창의적 발상 의욕을 낮춘다는 측면을 고려하면 좋은 정책이라고 하기는 어렵다. 기존의 과당경쟁을 막기 위한 동종업체 거리제한이나 대형마트 규제도 효과적이지 않았다.

이러한 정책의 효과성과 현실성 논쟁에서 간과하는 측면은 소매업의 구조적 변화와 입지(location) 효과, 그리고 지역별 특수성이다. 코로나19 발생이 더 많은 소매업 폐업에 영향을 주었을 것으로 추정할 수 있으나, 코로나19 이전에도 거대한 소매업의 구조적 변화가 시작되었다는 논의가 있다. 소매업의 위기를 한국에서는 주로 ‘자영업의 몰락’, ‘소상공인의 위기’ 등으로 표현하는데, 그 이면에는 소상공업이나 자영업은 사회적 약자라는 관점이 있고 주로 지원과 보조 정책의 대상이 된다. 반면 해외에서는 ‘소매업의 종말(Retail Apocalypse)’로 표현하며 소매업의 구조적 변화에 주목하고, 구체적 현상과 대응방안에 대한 연구(Mende & Noble, 2019)가 진행되고 있다. 코로나19가 발생하기 이전인 2017년에 아마존(Amazon), 월마트(Walmart), 이베이(e-Bay), 등의 전자상거래(e-commerce) 확대에 의해 많은 앵커 테넌트(anchor tenant)들이 매장의 손실이 확대되자 오프라인 매장을 철수하기 시작했다. 주요 앵커 테넌트인 시어스(Sears) 백화점은 2017년과 2018년 매장 수를 각각 80개, 39개를 줄였고, 같은 기간 메이시스(Macy’s) 백화점도 70개 폐점, 또 다른 앵커 테넌트인 JC 페



니도 2017년 140개 폐점했다. 로스 리더(loss leader)<sup>1)</sup>로 쇼핑몰(mall)에 입점한 앵커 테넨트(anchor tenant)들이 폐점하면서 쇼핑몰 운영사와 앵커 테넨트 간의 소송전<sup>2)</sup>이 확대되기도 했다. 쿠시먼 앤 웨이크필드(Cushman & Wakefield)는 2017년 기준 약 9,000개 소매점이 사라졌으며, 2018년 기준 12,000개 이상이 추가로 사라질 것으로 보았다(Peterson, 2018). 코로나19는 이런 변화의 상처에 소금을 뿌린 것으로 보인다. 2020년 의류업체, 정보통신업체, 백화점, 의료장비업체 등 다수의 앵커 테넨트 회사들이 도산했다<sup>3)</sup>. 한국의 경우도 네이버, 쿠팡, 등 인터넷 쇼핑몰이 확대되고 배송 서비스가 확대되는 구조적 변화를 겪고 있으며, 코로나19는 이런 변화를 가속시키는 촉매제 역할을 하는 것으로 볼 수 있다.

이러한 온라인 쇼핑 확산에 따른 상권의 구조적 변화는 전통적 상업 입지 이론에 대한 새로운 도전이다. 전통적으로 상업시설의 성패를 결정하는 가장 중요한 요소가 ‘입지, 입지, 입지(Jones & Simmons, 1990)’라고 회자되어 왔다. 보통 상업지 배후 인구가 상업시설 방문객 수를 결정하는 반면, 이웃 상업시설의 특화나 다양성은 방문객의 질을 결정한다(González-Benito & González-Benito, 2005). 하지만 온라인 쇼핑이나 배달 문화의 확산으로 상업시설의 집적효과가 약화될 수 있다. 주변 동종 상업시설의 입지가 출혈경쟁만 야기하는 부정적 외부효과로 작용할 수 있으며, 주변에 있는 이종 상업시설은 지역의 특색을 약화시킬 수도 있다. 상점의 성패와 입지 특성 간의 관계에 대한 실증 연구가 없다면, 정책 효과가 반감되거나 세금 낭비만 초래할 수 있다.

한편 안정적 소매 상권의 확산은 지역 시민의 생활 편의성이나 지역의 매력도를 높이고 지역 일자리 창출과 지방세의 원천이 되어 지역 발전을 유도한다. 비록 현재의 소상공인이나 자영업 위기에 관한 이슈가 단순히 보조나 규제의 관점에서 논의되면서 중앙 정부 주도의 정책으로 주목받고 있으나, 실질적 혜택이나 피해는 지역민이 받을 수 있는 특성이 있어 계획고권이 지방으로 내려갈수록 지역 내 산업구조나 공간특성을 반영한 구체적 전략을 펼 수 있는 지

1) 쇼핑몰에 방문하는 고객을 확대하기 위해 가장 뒤편 좋은 자리에 매우 저렴한 임차료로 주로 유명한 브랜드 업체의 매장을 입지시키는 상업용 부동산인 쇼핑몰 개발 전략을 Loss Leader Strategy라고 하며, 이러한 주요 브랜드 매장을 로스 리더(loss leader) 혹은 앵커 테넨트(anchor tenant)라고 함.

2) 앵커 테넨트의 하나인 티바나(Teavana)는 2012년 스타벅스가 인수한 차 전문 매장인데, 스타벅스가 미국 전체의 티바나 매장을 철수한다고 발표하자 쇼핑몰 운영회사 사이먼 프로퍼티(Simon Property)가 소송을 제기하여 결국 승소했고, 또 다른 키 테넨트(key tenant)인 유기농 식품업체인 홀푸드마켓(Whole Foods Market)도 Bellevue Square Shopping Center와의 분쟁에서 남은 임차기간동안 매장 오픈 명령을 법원으로부터 받음.

3) 유명한 브랜드들이 도산하고 있다. 구체적으로 2020년에 도산한 기업만 Frontier Communications, Neiman Marcus, Diamond Offshore Drilling, Tailored Brands, The McClatchy Co., CBL & Associates Properties, 24 Hour Fitness Worldwide, Hertz, Quorum Health, J.C. Penney, J.Crew, Ascena Retail (Ann Taylor), Stage Stores, and Stein Mart 등이다(Wahba, 2020).

방정부의 정책이 중요하다. 다수의 연구에서 소매업의 생산성 증대와 성공은 지역 성장과 밀접한 관계가 있으며, 소매업 실패율은 지역의 사회적 비용을 증가시키는 것을 확인할 수 있다 (Kosová & Lafontaine, 2010; Öner, 2018; Stanciu, 2015; Wiskerke, 2009; Wrigley & Brookes, 2014). 상업시설의 집적 효과에 관한 국내 연구들은 인구가 밀집한 서울이나 수도권권을 대상으로 집중되어 있으나 중소도시들의 상업입지 특성이나 변화에 관한 연구는 찾아보기 어렵다. 특히 지역별 산업구조나 특수성을 반영하면 생존에 유리한 상업입지 특성은 대도시들과 다를 수 있다. 최근 지방인구 급감으로 인한 지방소멸이 우려되는 현실을 반영하면 지역성장전략으로 지방정부의 효과적인 공간전략은 필요불가결하다.

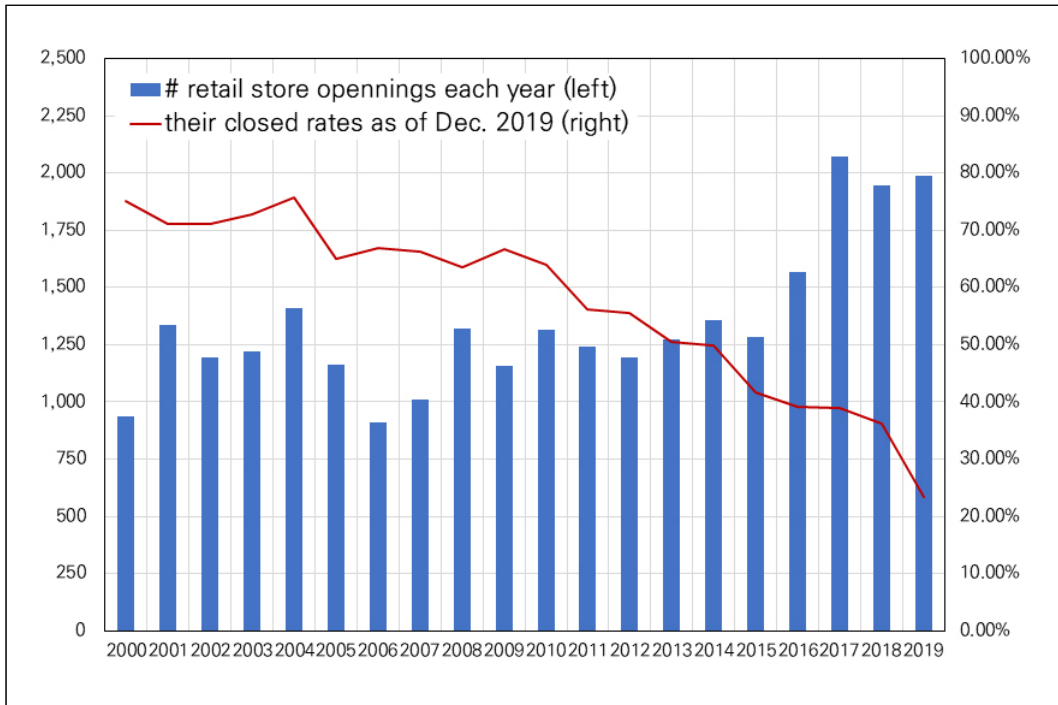
본 연구의 목적은 코로나19 이전에 나타난 상업지 생존의 구조적 변화를 입지 시점의 주변 상권의 집적효과 특성을 기반으로 분석하고 정책적 함의를 도출하고자 한다. 구체적으로 인구 20만이 조금 넘는 소도시인 강릉지역을 대상으로 상업지 주변의 상권 집적효과와 생존율 간의 상관관계와 시간에 따른 변화 정도를 확인하고 업종별 특성을 분석한다. 본 연구에서는 국내에서 코로나 환자가 발생한 2020년 이후 상황을 배제하고자, 2000년 1월부터 2019년 12월까지를 분석대상 시점으로 두었으며, 상업지 생존 특성 변화를 확인하기 위해 2000년부터 2009년 12월까지와 2010년 1월부터 2019년 12월까지를 나누어 분석한다.

## II. 이론적 논의

### 1. 상업시설의 집적효과(agglomeration externalities)

상업시설의 성패는 점주 개인의 실력, 경영 능력, 차별화 전략과 관련이 있다. 음식점을 예로 들면, 맛집으로 소문이 나면 외판 오지에 있어도 사람들이 찾아가고 '맛집의 성지'가 되기도 한다. 강릉의 테라로사 커피공장이 그 예라고 할 수 있다. 하지만 개별 점주의 능력이 옛 비슷하고 다른 업체와 크게 차별화하지 못하는 다수의 점포들은 주변 영향을 무시할 수 없다. 거리가 멀지 않은 주변에 많은 인구를 갖고 있으면 생존에 유리하고, 바로 옆에 있는 이웃 점포들의 업종이나 특성에 영향을 받을 수 있다. 점주의 개별능력이 탁월해서 주변 영향을 크게 받지 않는 점포는 정책의 일차적 대상은 아니다. 반면 주변 영향을 많이 받는 폐업 위험이 높은 다수의 점포가 본 연구에서 주목하는 정책 대상이다. <그림 1>에서 확인할 수 있듯이 강릉에서 2000년도 창업한 점포는 창업 1년 만에 약 25%가 폐점했고, 2019년 12월 말까지 살아남은 상점은 고작 23.3% 밖에 없다.

<그림 1> 2000년 이후 연도별 강릉 소매 상점 창업수(좌) 및 2019년 기준 폐점률(우)



출처: 본 연구(지방행정 인허가 데이터 가공).

본 연구는 상점의 생존과 공간적 집적효과의 관련성에 주목한다. 상점의 집적효과는 도시 경제학의 집적 경제(agglomeration economies)에서 출발한 개념으로 점포들이 밀집하면서 발생하는 상권형성의 긍정적 외부효과(이정란·최막중, 2018)로 설명할 수 있다. 하지만 엄격하게 말하면 다수의 국제 연구에서 언급되는 집적 효과는 개별 기업(firm)들이 공간적으로 군집하며 규모의 경제(scale economies)를 형성하여 비용을 감소하는 효과를 설명하는 산업(industry) 수준의 논의라고 할 수 있다. 보통 동종(homogenous) 산업 내의 집적효과와 이종(heterogenous) 산업 간의 집적효과를 구분(Glaeser et al., 1992)하여, 최근 약 30여년 간 도시 및 지역 계획가, 경제학자, 지리학자 등 다양한 분야에서 다양한 시기, 지역, 방법으로 많은 연구가 진행되어 왔다(Duranton & Puga, 2001; 2004; Fujita & Thisse, 1996; Henderson, 1986; Henderson, et al, 1995, Oort & Stam, 2006). 최근에는 일부 학자들이 두 요소 중 어떤 효과가 통계적으로 유의하게 큰지, 오히려 반대로 부정적으로 관계가 있는지, 분석 지역과 시기의 특성에 따라 기존 연구를 종합적으로 평가하기 위한 시도(Meta Analysis)를 하고 있다(Beaudry & Schiffauerova, 2009; McCann & Folta, 2008).

집적경제 연구의 효시는 알프레드 마샬(Marshall, 1890)이라 할 수 있는데, 그는 영국 랭커셔(Lancashire)와 셰필드(Sheffield)의 산업지구(industrial districts)에서 동종 중소기업 간 규모의 경제효과가 있다고 주장했다. 마치 대기업이 대량생산을 통해 비용을 줄이고 규모의 경제 효과를 만드는 것처럼, 각각의 주체는 다르지만 동종 중소기업이 집적한 공간에서 인접한 숙련노동자와 기계의 공동활용 등으로 긍정적 외부효과를 확인했다. 그는 전자를 '내부경제(internal economies)', 후자를 '외부경제(external economies)'로 명명했다. 이후 마샬의 연구와 함께, 동종산업의 지식 파급효과(Knowledge spillovers)에 주목한 애로우(Kenneth Arrow, 1962)와 로머(Paul Romer, 1986)연구를 글레이저(Edward Glaeser)와 그의 동료의 연구(Glaeser et al., 1992)에서 주목하여 3명의 첫 자리를 따서 Marshall-Arrow-Romer 외부효과(MAR externality)로 명명한 후, 동종산업의 집적효과는 마샬리안 특화/외부효과, MAR 외부효과, 등으로 회자되고 있다. 특히 마샬이 이런 집적효과를 '산업의 국지성(localization of industry)'이라고 표현한 것에 유래하여 지역화 경제(localization economies)로 불리기도 한다. 이후 크루그먼(Paul Krugman, 1990)을 비롯하여 많은 학자들이 이런 현상을 실증 연구했다. 로젠달과 스크렌지(Rosenthal & Strange, 2003) 연구에 따르면 지역화경제 효과는 마일 당 50%비율로 빠르게 소멸하여 그 영향범위가 국지적이다.

지역 개발 관점에서 보면, 한 지역에 특정 산업을 특화(specialization)하여 개발함으로써 얻게되는 효과는 단순히 주변 동종산업의 트랜드를 읽음(spying knowledge)으로서 얻는 이익에 국한되지 않는다. 최종 생산에 필요한 생산요소인 중간재화를 이웃 회사들과 공유(sharing intermediate inputs)할 수 있고, 노동 풀을 공유(sharing labor pools)하거나, 노동 기술의 매칭(labor skill matching)에도 유리한 측면이 있다(O'Sullivan, 2018). 이런 효과들은 동종 산업에서 효과적일 수 있지만, 반드시 동일한 산업에 국한되지 않는다. 글레이저 교수는 제이콥스(Jane Jacobs, 1969; 1985)가 도시 활력과 성장의 필수조건으로 제시하였던 다양성(diversity)에 주목하여 인접한 다종 산업 간의 긍정적 외부효과를 MAR 외부효과와 대비하여 분석하였고, 이후 많은 학자들이 제이코비안 외부효과(Jacobian Externality)나 지역화 경제와 대비되는 도시화경제(Urban Economies)로 명명하고 있다(Cainelli, et al., 2015; Galliano, et al, 2015; van der Panne, 2004; van der Panne & van Beers, 2006). 다종 산업의 집적은 한 제품을 생산할 때 다양한 중간재가 사용되는 현실을 반영하면 중간재 공유에 보다 유리할 수 있고, 소도시에 비해 대도시는 새로운 아이디어에 대한 수용성이 좋아 특히 출원과 인용이 많고 임금이 높고, 장기적 성장에 유리할 수 있다(Audretsch & Feldman, 2004; Glaeser et al., 1992; Hanson, 2001).

특히 최근 이슈가 되고 있는 스마트도시는 전혀 다른 부분의 지식에 영향을 받는 새로운 아이디어 창출(interdisciplinary innovation)을 특징으로 하는데, 스마트도시를 지역성장이나

경제적 관점에서 보면 제이콥스 외부효과로 볼 수 있다(이성원, 2018). 스마트도시가 지향하는 것처럼 산업 간의 연계성이 높아질수록, 노동 풀 공유나 노동매칭 효과도 커질 수 있다. 다만, 배타적 지역지구제가 용도 혹은 산업 간 발생할 수 있는 부정적 외부효과를 막기 위한 안전(방화·방재·유행병 등)의 목적에서 출발한 것을 감안하면, 업종이나 용도별 특성을 반영하지 않고 동일지역 내 무작정 용도나 업종을 복합화하면 오히려 부정적 효과를 초래할 수도 있다. 기존 연구에 따르면 새로운 아이디어는 산업 간 외부효과가 높은(즉, 오픈마인드를 가진) 대도시에서 리빙랩(living lab)으로 테스트를 받고, 상업성을 인정받게 되면 산업 내 외부효과를 극대화할 수 있는 소도시로 공장을 이전하여 대량생산을 하는 경향이 있다(Durantón & Puga, 2005). 즉, 다양성의 장점이라고 할 수 있는 도시화 경제는 용어 그대로 대도시에서, 지역화 경제는 소도시에서 통계적으로 유의한 경향이 나타난다(Beaudry & Schiffauerova, 2009; McCann & Folta, 2008).

이러한 산업의 집적효과 논리는 상업시설의 집적효과로 재해석할 수 있다(이정란·최막중, 2018). 서울 용산에 전자상가들이 집적하고, 논현동에 가구 거리를 형성하며, 압구정동과 신사동에 성형외과가 밀집하고, 예술의 전당 앞에 클래식 악기점과 악기 연습실이 집적되어 있다. 이화여대나 홍익대학교 앞에 옷가게들이 서로 이웃하여 장사를 하고, 이태원에 다국적 음식점들이 모여 있으며, 인사동에 전통문화 관련 업체들이, 가로수길, 연남동, 성수동 등은 펍이나 맛집들이 즐비한 것을 볼 수 있다. 분명히 비슷한 업종 간에 손님을 빼앗기는 상호 출혈 경쟁이 있을텐데, 서로 비슷한 상업시설들이 함께 모여서 사업을 한다. 동종 상업시설의 집적하면, 소비자 입장에서 비교쇼핑(comparison shopping) 혹은 동시탐색(simultaneous search)이 가능하여 탐색비용을 줄일 수 있다(Dudey, 1990; Eaton & Lipsey, 1979; Moraga-González, 2021). 다수의 사람들이 특정한 재화를 구매하기 위한 장소로 인지하게 되면, 판매자 입장에서 경쟁으로 인한 부정적 효과보다 집객 용이성 증가로 인한 긍정적 효과가 클 수 있다. 물론 상업활동도 소비재 산업으로 볼 수 있으므로 중간생산재를 공유하거나, 노동력의 공유, 기술 매칭, 그리고 지식파급효과로 모두 설명이 가능하다. 바닷가나 수산시장 앞에 있는 횡집들은 최종 생산물인 신선한 회를 제공하기 위해 중간재인 살아있는 물고기(활어)를 공유하며 비용을 절감할 수 있고, 일식 요리사를 공유하기 쉽고, 옆집에서 새롭게 출시한 상품이 인기가 있으면 비슷하게 서비스하며 수익을 높일 수 있다.

다양한 종류의 상업시설이 한 지역에 집적하는 현상도 소비자의 다목적 쇼핑(multi-purpose shopping) 혹은 윈스톱 쇼핑(one-stop shopping) 행태로 설명이 가능하다(Eppli & Benjamin, 1994; Reimers & Clulow, 2004; Thang & Tan, 2003; 이정란·최막중, 2018). 백화점이나 시장, 쇼핑센터, 등이 이를 대표하는 공간으로, 다수의 연구들이 동종 상업시설과 유사하게 탐색비용, 교통비용 등 다목적 쇼핑은 소비자의 거래비용을 감소시켜 실질 구

매비용 감소한다고 설명하고 있다. 서울 청담동의 웨딩업체들이 밀집한 형태를 보면 유명한 미용실들과 웨딩촬영을 위한 스튜디오들, 그리고 웨딩 플래너 사무실들, 예식장 등이 함께 밀집한 것을 확인할 수 있는데, 업체들 간에 상호 긍정적 외부효과를 갖고 있다고 볼 수 있다. 그런데 스튜디오, 미용실, 예식장 등은 하나의 웨딩산업으로 분류될 수 있는데, 다목적 쇼핑은 이렇게 유사 서비스만을 대상으로 하지 않고 전혀 다른 종류의 상업시설 간에도 발생하는 것으로 나타나고 있다(Popkowski Leszczyc, et. al. , 2004). 미국의 경우 다목적 쇼핑을 하는 사람의 특성에 대한 연구도 있는데, 식료품 지출이 많고, 가구원수가 많으며, 나이가 상대적으로 어리고, 소득이 낮고, 비고용 상태가 많은 것으로 나타났다(Baltas, Argouslidis, & Skarmas, 2010). 최근에는 상업시설의 마케팅 믹스 전략(Marketing Mix)으로도 활용하고 있는데, 서점인 반스앤노블(Barnes & Noble) 매장 일부를 식당, 커피숍, 와인 전문점으로 꾸미기도 하고, 장남감 전문점인 토이즈알어스(ToysRUs)에 키즈 카페를 함께 운영하기도 한다. 문제는 이러한 다양한 상업시설의 복합화나 인접은 상충할 수도 있는데, 아직까지 이런 연구는 충분히 되어 있지 않다. 게다가 이런 식으로 유사한 업종을 어디까지 분류하느냐에 따라 통계적 유의성이 변하거나 산업 간 혹은 산업 내 외부효과의 정의가 바뀔 수도 있다. 산업수준의 논의지만 3 digit 정도의 분류가 적당하다는 연구도 있다(Beaudry & Schiffauerova, 2009).

## 2. 상업시설 매출 및 폐업과 관련된 요인

상업시설의 생존을 분석할 때, 창업률과 폐업률은 균형있게 볼 필요가 있다. 하지만 여러 지표와 기존 연구들에서 국내 창업은 상당히 쉬워지고 창업 속도도 점점 빨라지고 있는 반면, 폐업률은 매우 높아 관리나 개선이 필요하다는 특성이 있다. 이수행·김창욱(2014)에 따르면, 한국은 창업 소요기간이 2003년 기준 평균 17일에서 2012년 기준 7일 정도 밖에 되지 않으며, OECD 평균에 비해 국내 창업관련 행정 규제가 매우 작고, 소득세나 법인세 등 조세부담도 매우 낮아 한국은 제조업과 서비스업 분야에서 젊은기업 창업률이 OECD 주요 국가들 중에 가장 높은 수준을 유지하는 것으로 나타났다. 세계은행 보고서(World Bank Group, 2020)에 따르면, 창업용이성 지표인 기업하기 용이한 국가 순위(Ease of doing business ranking)로 전체 190개 국가 중 한국은 2020년 기준 5위를 달성하여 6위인 미국보다 앞서는 것으로 나타났다. 본 연구의 <그림 1>에서 확인할 수 있는 것처럼 강릉의 소매상점 창업도 2016년 이후 급격히 증가한 것을 확인할 수 있다. 신혜원·김의준(2014)의 연구에서 지역경제의 지속가능성 측면을 고려하면 창업률 보다는 생존률·폐업률에 초점을 맞추어야한다고 보았다. 본 연구도 이미 개점한 상업시설을 대상으로 생존률과의 관계에 초점을 두었다.

폐업률에 관한 국내 초기 연구들은 주로 신용보증기금에서 생성한 기업의 생존 데이터를 기반으로 중도절단 데이터(censored data)를 ‘생존분석(survival analysis)’ 방법으로 분석하여, 개별 기업을 속성들을 기업 생존 원인으로 밝히는 연구가 많았다. 김태훈(2009)은 자금 유동성(자기자본 회전율), 수익(부가가치율), 그리고 규모(상시종업원수)가 클수록 통계적으로 유의하게 생존에 유리함을 밝혔다. 김경숙 외(2014) 연구에서는 제조업, 도소매업/서비스업, 건설업 등의 산업별로 기업을 구분하여 분석했는데, 도소매/서비스업의 경우 기업 규모가 클수록 그리고 법인보다는 개인기업이 생존에 유리한 것을 확인했다. 재무변수로 고려한 수익성, 생산성, 유동성, 활동성, 안정성 등에 관한 많은 변수들이 통계적으로 유의했다. 구체적으로 자기자본이익이 높고, 금융비용 부담이 낮고, 총자산 회전이 높고, 금융차입시 금리가 낮을수록 생존에 유리한 것으로 나타났다. 하지만 이런 분석들은 개별기업의 특성이 기업생존에 영향을 주는지에 관한 것으로, 어떤 의미에서는 당연한 내용을 재확인했을 뿐 공간 정책적 함의나 지역 차원의 전략수립에는 실질적 함의를 갖지 못한다.

상업시설의 폐업률에 관한 연구는 주로 2010년 이후에 급격히 증가했는데, 이정란·최막중(2018)은 서울과 같은 대도시에서 창업률과 폐업률이 함께 증가하는 것을 확인했다. 이금숙·박소현(2019)도 비슷한 결과를 도출했는데, 보다 자세하게 업종별로 나누어 차이를 확인했다. 병원, 전문직, 교육, 부동산중개업, 통신판매업, 커피음료점 등 대다수 업종은 대도시에서 폐업률보다 창업률이 높았지만, 식료품 가게, 구내식당 음식 등은 폐업률이 높았다. 이러한 결과는 듀란톤과 푸가(Duranton & Puga, 2005)의 결과처럼 대도시가 신규창업의 리빙랩으로 역할을 한다고 볼 수도 있다. 김일광(2018)은 국내 자영업의 폐업률이 높은 원인을 창업 준비 기간이 짧고(평균 8.6개월), 짧은 기간동안 준비 가능한 진입장벽이 낮은 음식점, 소매업, 개인 서비스업에 집중되면서 동일업종 간 경쟁이 커지면서 매출부진으로 이어진다고 추정했다. 다만 이 연구의 경우 그 원인에 대한 실증분석에 기반을 두지 않고 내린 처방이다. 남윤미(2017)는 전국 도소매업, 음식숙박업, 그리고 기타 개인서비스업 등을 대상으로 폐업 요인을 생존모형으로 분석했다. 인구, 인구변화율, 1인당 개인소득, 소비자물가지수, 지역 내 총생산, 임대료, 종사자수, 업력 등 다양한 요소를 통제한 상태에서 지역 내 동종업체수와 폐업 간의 상관관계를 분석했는데, 경쟁효과가 아주 크지는 않았지만 도소매업과 음식숙박업의 경우 폐업 위험이 높아지는 것으로 확인했으나, 개인 서비스업은 오히려 통계적으로 유의하게 감소시키는 것으로 나타났다.

상권을 기반으로 동종 및 이종 업종 간 분포패턴을 확인한 초기 연구로 신우진·신우화(2010)의 실증분석이 있다. 비록 폐업률을 분석한 연구도 아니고 2000년도 데이터로 을지로 3가와 역삼역이라는 두 지역의 표본만 조사한 결과이지만, 30개 업종을 이종업종과 동종업종의 군집 4분면으로 표현하여 설명했다. 동종군집과 이종군집이 같이 나타나는 업종은 한식집,

찾집, 노래방, 미용실 등이고, 동종 군집은 약하지만 이종 군집을 이루는 업종이 증식점이며 동종 분산과 이종 분산이 함께 나타나는 업종은 편의점, 횡집, 레스토랑, 일식집 정도로 확인되었다. 이경민 외(2014)는 수원을 대상으로 업종을 나누어 점포 밀집도를 분석하고 회귀분석을 통해 각 업종과 다른업종의 연계성을 확인했다. 김동준 외(2019)는 다수준 생존분석으로 서울의 음식점 폐업률을 분석했는데, 1수준(상가)으로 법인여부, 주변관련시설수, 대형상가까지 거리, 경사도, 토지이용, 점도조건 등을 고려했고, 2수준(상권)으로 면적, 대형판매시설여부 이 외에 집적효과인 상점 밀도, 동종상점의 특화(LQ), 이종 상점간의 다양성(Entropy 지수), 3수준(자치구)으로 인구밀도, 고려화지수, 유년기 인구 부양비 등을 고려했다.

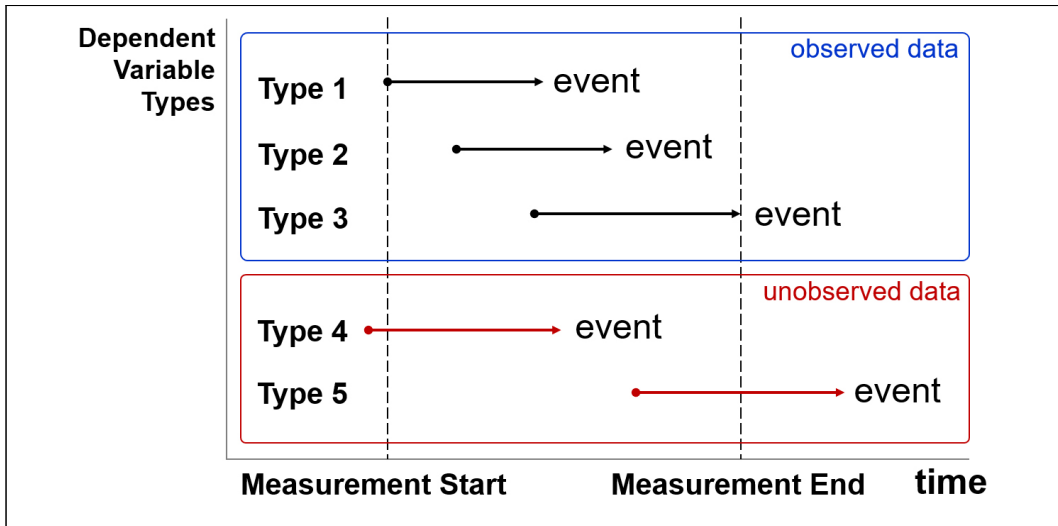
최근에는 주제와 방법론 측면에서 상업시설 폐업률에 관한 연구는 확대되고 있다. 먼저 주제 측면에서 보면 상업시설 중 가장 많은 음식점의 생존에 관한 연구가 많은데, 공간적으로 골목상권과 발달상권(대로변 상권)을 구분하여 분석하는 연구들(강현모·이상경, 2019; 김동준 외, 2019; 김현철·안영수, 2019; 이정민 외, 2021; 정동규·윤희연, 2017)이 증가하고 있다. 그리고 상업지역 폐업률을 통해 젠트리피케이션을 실증하는 연구들도 증가하는 중이다(이동현 외, 2020; 이용백·진장익, 2020). 프렌차이즈나 브랜드 점포에 대한 연구(이영희, 2009; 이정란·도난영, 2019)와 문화지구의 폐업위험에 대한 연구(이새롬·양희진, 2019)도 있다. 한편 방법론 측면에서 회귀분석이나 생존분석을 넘어 공간회귀나 비모수분석인 GWR을 활용하여 표본별 지역계수값을 추정한 연구도 있다(이금숙·박소현, 2019; 정은애·성현곤, 2016). 정은애·성현곤(2016)은 서울시 집계구 단위 데이터로 비모수 분석인 GWR을 활용하여 상가 매출액과 관련된 요인이 서울 내에서도 위치에 따라 차이가 나타난다는 것을 보여주었다. 설명변수로 사회경제적 요인(인구수, 종사자수, 월별 유동인구, 사업체수, m<sup>2</sup>당 공시가격)과 토지이용 요인(건물수, 건폐율, 용적률, 면적), 거리요인(문화시설, 금융기관, 병원, 대형유통, 학교, 지하철, 버스정류장, 횡단보도)을 선택하여 지역별 추정치가 상이함을 확인했다.

지금까지 상업시설의 생존에 관한 다양한 연구가 진행되고 있고, 일부 연구에서 공간 집적효과가 상점의 생존과 어떤 상관관계가 있는지 분석했지만, 몇 가지 중요한 한계가 존재한다. 먼저 지금까지 소개한 다양한 국내 연구들은 전국을 대상으로 분석한 연구가 일부 있기는 하지만, 대부분 서울이나 수도권 도시를 분석한 결과들이다. 지역 일자리와 지역 경쟁력 측면에서 상점의 생존은 매우 중요하나 지방 중소도시를 대상으로 한 연구는 찾아보기 어렵다. 또한 과거와 현재 시차를 두고 특정 지역의 생존 요인 특성 변화를 추적한 연구는 부족하다. 아래 <그림 2>에서 보는 것처럼, 생존 데이터는 데이터 수집시점인 관측 시작점(measurement start) 이전의 정보와 데이터 분석 시점인 관측 끝점(measurement end) 이후의 정보는 불명확할 수 있는데, 관측 시작점은 언제 개점했는지 인허가 과정에서 추정할 수 있으나(Type 4) 관측 이후 시점은 미래 시점이므로 원천적으로 알 수 없다. 우측이 절단된 이런 데이터 구



조(Type 5)는 토빗이나 생존분석 같은 방법으로 추정할 수 있는데, 문제는 관측 시작점과 끝점 사이의 기간이 길어질수록 Type 1 - Type 3의 상관 관계가 전혀 다를 수 있다. 예컨대 2000년대 초반 3개월 만에 폐업한 상점과 2010년대 초반 3개월 만에 폐업한 상점의 특성이 전혀 다를 수 있는데 동질의 표본으로 추정하는 것이다. 상관이나 상가 트렌드가 빠르게 변하는 상황을 반영하면 분석 시기를 나누어 확인하는 작업이 필요하다. 또 다른 중요한 요소는 분석단위이다. 생존 요인으로 상점 주변의 다른 상점의 수나 종류를 분석하는 집적효과 분석은 분석 범위에 민감하다. 기존 연구들은 주로 집계구를 분석 단위로 분석했으나, 집계구는 거주인구를 기준으로 산정된 기준이므로 상업특성을 제대로 반영했다고 보기 어렵고, 도심에서 멀어질수록 집계구가 커진다. 개별 상점의 생존 관점에서 보면, 본인이 속한 집계구 내의 상관 특성보다는 오히려 본인 상점에서 특정 반경 내에 몇 개의 동종 혹은 이종 점포가 있는지가 더 중요할 수 있다.

〈그림 2〉 생존분석 모형의 전형적인 데이터 구조



### Ⅲ. 연구설계 및 분석방법

#### 1. 분석범위

본 연구는 행정안전부에서 공개한 지방행정인허가 데이터의 기반으로 2000년 이후 개점한 강릉시 상점(그림 3 <하>)의 생존 여부를 분석했다. 지방행정인허가 데이터는 인허가일과 폐점일을 명시하고 있다. 분석은 코로나19가 국내에서 본격화된 2020년 이전인 2019년 12월 말까지로 하되, 10년 단위로 나누어 분석했다. 즉, 2000년 1월 1일 이후 개점한 상점을 대상으로 2009년 12월 31일을 관측끝점으로 분석한 2009기준(표본: 9,869)과 2010년 1월 1일 이후 개점한 상점을 대상으로 2019년 12월 31일을 관측 끝점으로 분석한 2019기준(표본: 12,179)으로 나누었다. 코로나19 이후 방역 정책에 따라 상점 생존은 높은 관련성이 있을 것으로 추정되나 아직도 방역정책이 진행 중이고, 방역정책도 지속적으로 변화해 왔기 때문에 정확한 현상을 확인하기 어려운 측면이 있어 본 연구에서는 배제했다.

한편 행정안전부에서 지방행정인허가 데이터를 제공하면서 업종을 자체적으로 분류하여 제공하고 있다. 전체를 190개 업종으로 구분하고, 업종을 묶어 중분류인 업종그룹을 36개로, 다시 업종그룹을 묶어 대분류라고 할 수 있는 7개의 카테고리(건강, 동물, 문화, 생활, 식품, 자원환경, 기타)로 정의하여 제공하고 있다. 하지만 190개 업종 중 상대적으로 표본수가 매우 적어 대표성을 갖기 어려운 업종도 많이 있다. 본 연구에서는 시민들이 피부로 와 닿을 수 있는 생활밀접업종을 대상으로 분석하고 싶었지만, 서울에서만 “우리마을가게 상권분석서비스”를 제공하고 있어서 가공된 자료를 활용하기 어려웠다. 대신 서울의 100개 생활밀접업종 선정방식과 유사하게 표본이 적고 생활과 직접적으로 관련 없는 업종을 배제한 38개 업종을 선택하여 본 연구의 분석대상으로 재정의했다(<부록 1>에 6개 카테고리의 38개 업종 제시).

공간집적효과와 관련된 모든 변수들은 개별 점포마다 개점하는 시점에 점포를 기준으로 100m부터 1km까지 100m단위로 주변에 생존한 업체수와 업종을 각각 계산하여 생성했다. <그림 3>의 <좌>의 옥천오거리의 한 상점을 예로 들면, 이 상점이 2014년 10월 15일 개점했다고 가정할 때 이 시점에 주변 100m 내에 있는 생존한 상점 수를 면적으로 나누어 소매업종 밀도를 산정했다. 이때 주변상점 수에는 2010년 이후 개점한 상점수만 포함되는 것이 아니라, 2014년 10월 15일 시점 생존한 모든 상점을 포함했다. 그 이유는 개별 상점 관점에서 주변 상점을 하나의 상대적 상권으로 인지할 때 오래된 상점도 모두 상권으로 인지하기 때문이다. 또한 개점시점의 주변상점을 분석한 이유는 정책적 함의를 도출하기 위함이다. 폐업한 기업은 폐업시점으로 생존한 기업은 관측시점으로 분석하는 것이 모형의 적합도 관점에서 높

은 값을 얻을 수 있겠지만, 이미 특정 공간에 개점한 점주 입장에서는 폐점시점은 주변 점포의 변화에 직접적인 관여를 하기 어렵기 때문이다. 반면 개점시점으로 분석하면 입지시점에 본 연구의 결과를 반영하여 최적입지 조건을 선택할 수 있다. 개별 점포기준 반경 100m 내의 동종 점포나 이종 점포에 대한 공간집적효과 변수들도 동일한 방식으로 계산했다. 하지만 반경 100m는 업종에 따라 주변에 큰 영향을 주는 경우도 있고 크지 않을 수도 있어, 본 연구에서는 1km까지 100m 단위로 생성했다. 옥천오거리의 한 상점을 예로 설명한 것이지만 모든 표본 데이터를 이런 방식으로 분석하여 설명변수로 사용했다.

## 2. 분석모형

### 1) 카플란-마이어(Kaplan-Meier) 분석

콕스-비례위험모형을 통한 인과관계 분석에 앞서, 시기별·업종별 상점 생존률 차이를 비교하기 위하여 우선적으로 비모수적 생존분석인 카플란-마이어 분석을 시행한다. 상점이 개점한 후  $t$ 시점이 지난 후 폐업할 확률인 생존함수  $S(t)$ 는 다음 <식 1>과 같다. 즉 폐점할 때까지 걸린 시간을 확률변수  $T$ 분포로 보고  $T$ 분포 함수  $F(t)$ 를 추정하는데, 예를들어  $S(365)=P(T \geq 365)$ 는 개점 후 365일 즉 1년간 상점이 폐점하지 않을 확률이라고 할 수 있다.

$$S(t) = P(T \geq t) \quad \langle \text{식 1} \rangle$$

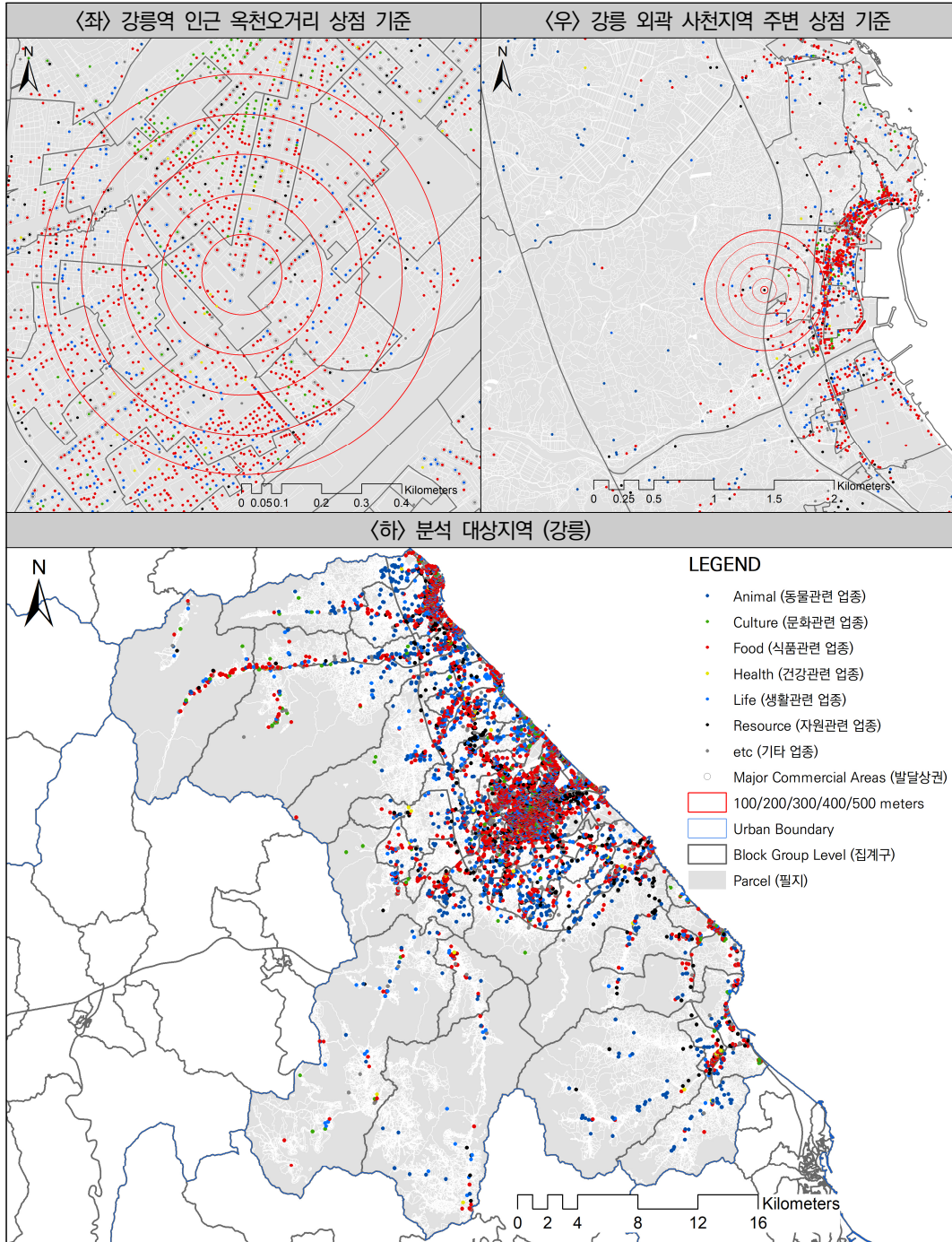
$T$ 분포를 사전에 가정할 수도 있지만 비모수분석은 분포를 가정하지 않는 대신 구간 생존률로 확률을 정의한다. 즉, 확률은  $t$ 시점 관찰대상자 수 대비  $t$ 시점까지의 생존수이다(식 2-3).

$$P(t) = \frac{t\text{구간 생존률}}{t\text{시점 관찰대상자 수}} \quad \langle \text{식 2} \rangle$$

$$S(t) = S(t-1) \times P(t) \quad \langle \text{식 3} \rangle$$

카플란-마이어 분석은 주로 생존함수 추정치(Kaplan-Meier Survival Estimates) 그래프로 창업 이후 일별(X축) 생존확률(Y축)을 비교하는데, 통계적으로 유의한 차이가 있는지 확인할 때는 주로 LogRank Test를 시행한다. LogRank Test는 각 구간별로 기대 폐업 발생수를 계산하여 합한 것을 카이제곱 검정(Chi-square Test)한 것이다.

〈그림 3〉 강릉 중심지역(좌)과 강릉 외곽지역(우)의 집계구 크기 비교, 및 강릉 전체(하)



## 2) 콕스-비례위험(Cox-Proportional hazards) 모형

이때 구간별 폐업 발생 양상이 비슷하다고 가정하는 것이 비례 위험(proportional hazards)라고 할 수 있다. 만약 구간별 위험이 비슷하다고 가정한다면, 이 위험과 밀접한 관련이 있는 요인을 분석할 수 있다. 콕스-비례위험 모형은 Cox가 제안한 방법으로, t시점까지 생존하고 t직후 폐업할 가능성으로 정의한 위험함수(hazard function, h(t)) 혹은 위험률(hazard ratio, h(t))을 종속변수로 비례 위험 가정 하에 폐업과 관련된 요소를 확인할 수 있는 모형이다. 카플란 마이어 분석에서 분포를 가정하지 않고 분석한다고 했는데, 콕스 비례위험 모형도 생존시간에 대한 분포가정은 없다. 다만 상관관계 분석에서 모형을 기반으로 설명 변수의 계수를 추정하는 모수적 속성을 갖고 있기 때문에, 보통 준모수적(semi-parametric) 분석으로 불린다(식 4).

$$h(t) = \frac{f(t)}{S(t)} \tag{식 4}$$

이때, f(t)는 T의 확률밀도함수(probability density function)이며 누적밀도함수(cumulative density function, F)를 미분한 값,  $f(t) = F'(t)$ 으로, 생존률을  $S(t) = 1 - F(t)$ 로 정의하면 위험함수와 생존률은 <식 5>와 <식 6>으로 표현할 수 있다.

$$h(t) = -\frac{d}{dt}(\ln S(t)) \tag{식 5}$$

$$S(t) = \exp\left(-\int_0^t h(u)du\right) \tag{식 6}$$

콕스-비례모형은 t시점의 log 위험함수를 여러 독립변수의 선형식으로 표현할 수 있다. 만약 k개 독립변수가 있는 Cox 모형에 i번째 표본의 독립변수 값이  $x_i' = (x_{i1} x_{i2} x_{i3} \cdots x_{ik})$ 이며, 회귀계수가  $\beta = (\beta_1 \beta_2 \beta_3 \cdots \beta_k)$ 라고 할 때, 특정 시점(t)에서 표본의 위험함수는 기저위험함수(baseline hazard function:  $h_0$ )에 비례한다고 가정한다(식 7-9).

$$h_i(t) = h_0(t)\exp(\beta' x_i) \tag{식 7}$$

$$= h_0(t)\exp(\beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \cdots + \beta_k x_{ik}) \tag{식 8}$$

$$= h_0(t)\exp\left(\sum_k \beta_k x_{ik}\right) \tag{식 9}$$

이때  $x_{ik}$  는  $i$ 번째 표본의  $k$ 번째 변수에 대한 공변량(독립변수)이며(식 10),

$$\text{즉, } \frac{h_i(t)}{h_0(t)} = \exp\left(\sum_k \beta_k x_{ik}\right) \quad \langle \text{식 10} \rangle$$

두 표본  $i$  와  $j$  의 위험률은  $\frac{h_j(t)}{h_i(t)} = \exp\left(\sum_k \beta_k (x_{jk} - x_{ik})\right)$ 로 표현할 수 있다.

식에서 확인할 수 있는 것처럼, 두 표본 간 위험함수 즉 위험률(hazard ratio)은 공변량 차이에만 비례할 뿐, 시간변수와 무관하게 일정하다. 분석에 대한 해석은  $k$ 번째 독립변수  $x_k$ 가 1만큼 증가할 때, 위험함수  $h(t)$ 는  $\exp(\beta_k)$ 배 증가한다. 즉 위험률(hazard ratio)은 추정계수의 지수값이라고 할 수 있다. 모형에서 확인할 수 있는 것처럼, 위험률을 산정하고 통계적 유의성을 검증하는 과정에 기저위험함수( $h_0$ )를 추정하지 않아 계산이 용이하다는 장점이 있다.

### 3. 변수정의

본 연구의 종속변수는 상점이 폐업할 때까지의 기간(일)이라고 할 수 있다. 설명변수 중 통제 변인들은 기존 연구를 참고하여 지방행정인허가 데이터의 좌표값을 기준으로 구축했다. 먼저 건강, 동물, 문화, 생활, 식품, 기타 등 6개의 업종분류는 지방행정인허가 데이터에서 자체제공하는 카테고리 분류를 활용했다. 발달상권은 왕복 4차로 이상의 대로에 접하는 상가 중 100m 이내 주변상가와 소매업종 밀(집)도가 전체 표본의 상위 5%에 해당하는 경우로 정의했다. 공시지가(원/㎡)와 공시지가(연간 평균)변화율은 국토교통부 개별공시지가정보를 지방행정인허가 데이터와 지오프로세싱하여 산정한 값이다. 도시의 주거지역, 상업지역, 공업지역, 녹지지역과 비도시 지역도 국토교통부의 연속지적도에 토지이용계획정보를 붙여 추출했다. 고도와 경사도는 지방행정인허가 좌표값을 환경부의 5미터 단위의 위성 레스터(DEM5M) 정보로 읽어온 정보이며, 수변까지의 거리는 해양수산부의 바다경계와 환경부의 하천망도(국가하천, 지방1급 하천, 지방 2급하천) 데이터를 기반으로 지방행정인허가 좌표에서 최단거리를 변수로 정의했다. 녹지까지 거리는 산림청의 임상도와 국토교통부의 도시공원 정보를 기반으로 녹지까지 최단거리로 정의했다. CBD와 Subcenter까지의 거리는 구도심을 CBD로, 교1동과 주문진항에서부터 거리로 정의했다. 배후 거주인구는 각 상점으로부터 500m 내에 있는 인구(단위: 천명)로 정의했고, 건폐율과 용적률은 지방행정인허가 좌표값에 해당하는 국토교통부 건축물 대장 정보를 지오프로세싱(geoprocessing)하여 산정했다.

설명변수 중 본 연구에서 핵심가설로 주목하는 변수들은 공간 집적 효과 (spatial agglomeration externalities) 관련 변수들이다. 앞서 분석범위를 서술하며 개별 상점별 거리에 따른 상대적 값이라는 점을 설명했는데, 구체적으로 1) 소매업종 밀도, 2) 상권 특화도 (LQ, Location Quotient), 3) 상권 다양성지수(Entropy Index), 4) 상권 하위업종 다양성 지수(HHI, Herfindal-Hershman Index)로 분석했다. 기존 연구 중 서울을 대상으로 폐업률과 관련된 공간집적효과 연구들(김동준 외, 2019; 이정민 외, 2021)은 산업의 공간집적효과 연구와 유사한 공간집적효과 변수로 분석했고, 본 연구에서도 이런 특성을 반영했다.

### 1) 소매업종 밀도(상점 밀도, retail store density)

$$\text{입지시점 } t \text{의 소매업종 밀도(} retail \text{ density)} = \frac{\text{상점 개수}_{t\text{시점}}}{\Pi r^2} \quad \langle \text{식 11} \rangle$$

인구 대신에 상점 개수로 밀도를 산정한 것으로 각 표본 상점이 입지하는 시점에 생존한 주변 상점수로 산정한 지표로, 주변 특정 반경단위의 상점 밀도를 의미한다.

### 2) 상권 특화도(LQ, Marshallian Specialization)

$$LQ_i = \frac{S_{r,i}}{S_{N,i}} \quad \langle \text{식 12} \rangle$$

(단, 반경  $r = 100, 200, \dots, 1,000m$ , 업종  $i = 1, 2, \dots, 7$ )

$$S_{r,i} = \frac{\text{표본으로부터 반경 } r \text{까지의 } i \text{업종의 상점수}}{\text{표본으로부터 반경 } r \text{까지의 전체 상점수}} \quad \langle \text{식 13} \rangle$$

$$= \text{반경 } r \text{까지의 } i \text{ 산업의 Market Share} \quad \langle \text{식 14} \rangle$$

$$S_{N,i} = \frac{\text{강릉 전체 } i \text{업종의 상점수}}{\text{강릉 전체 상점수}} \quad \langle \text{식 15} \rangle$$

$$= \text{강릉 전체의 } i \text{ 산업의 Market Share} \quad \langle \text{식 16} \rangle$$

일반적인 LQ값은 전국의 특정산업비율 대비 특정 지역은 특정산업비율을 의미하나, 본 연구에서는 전국 대신 강릉을 산업대신 상업을 적용했다. 즉, 동종 점포의 집적 정도인 마샬리안 특화(Marshallian Specialization)를 파악하기 위한 지표로 활용한다. 업종별 LQ는 각각 7개 업종별 특화 정도를 의미하며, LQ값이 클수록 상점 주변에 그 업종의 특화도가 높다는 의미이다.

### 3) 상권 다양성지수(Entropy Index, Jacobian Diversification)

$$Entropy\ Index_r = -1 \times \left[ \frac{- \left\{ \sum_{i=1}^n S_{r,i} \times \ln(S_{r,i}) \right\}}{\ln(n)} \right] \quad \langle \text{식 17} \rangle$$

(단, 반경  $r = 100, 200, \dots, 1,000m$ , 업종  $i = 1, 2, \dots, 7$ )

상권 다양성 지수는 물리학의 무질서도(Entropy)에서 도입된 개념으로,  $S_{r,i}$ 는 LQ의  $S_{r,i}$ 와 같이 반경  $r$ 까지의  $i$  산업의 Market Share를 의미한다. Entropy Index(0-1사이 값)가 0이면  $r$  반경 내에 7개 업종 중 하나의 업종만 존재하는 것이고, 1에 가까울수록 주변 7개 업종 개수가 모두 비슷하다는 의미이다. 주로 산업의 다양성을 파악할 때 무질서도를 활용하는데, 본 연구에서는 점포의 다양성인 제이코비안 다양성(Jacobian Diversification)을 측정하기 위한 지표로 활용한다.

### 4) 상권 하위업종 다양성지수(HHI, Herfindal-Hershman Index)

$$HHI_{r,i} = \sum_{s=1}^n S_{r,s}^2 \quad \langle \text{식 18} \rangle$$

(단, 반경  $r = 100, \dots, 1,000m$ , 업종  $i = 1, \dots, 7$  하위업종  $s = 1, 2, \dots$ )

허쉬만-허핀달 지수에서  $S_{r,i}$ 는 식 그 자체로는 Entropy Index와 LQ의 S와 동일한 방식으로 반경  $r$ 까지의  $s$ 산업의 Market Share를 의미하지만, 본 연구에서는 6개 업종의 하위 업종으로 정의한다. 이 지표는 7개 업종 각각에 대해 그 하위업종의 다양성 지표로 해석할 수 있는데, HHI값(0-1사이 값)이 1에 가까울수록 하위업종이 한 업종으로 특화된 것을 의미한다. 기존 연구 중 김동준 외(2019)이나 이정민 외(2021) 등은 HHI를 포테리안 외부효과(Poterian Externality)로 해석한다. Glaeser et al.(1992)는 도시의 성장과 관련된 외부효과로 마샬리안과 제이코비안 외부효과 이외에 경영학자인 마이클 포터(Porter)의 경쟁전략의 중요성을 함께 서술하는데, 동종업체 간 경쟁을 비용(cost)이 아니라 상호 긍정적 외부효과로 본 것이다. 이 효과를 확인하기 위해서는 사업체의 경쟁특성을 반영할 필요가 있는데, 실증적으로 분석하는 것은 한계가 있어 국내외 학계에서도 포테리안 외부효과의 존재에 대해서는 논란이 많다. 본 연구에서 HHI를 반영한 것은 기존 연구에서 활용한 지표를 반영하여 결과를 비교하기 위한 목적이지만, HHI를 포테리안 외부효과로 보기는 어렵다고 판단하여 지표가 설명하는 그대로 상권 하위업종의 다양성지수로 활용하고 해석한다.



## IV. 분석 결과

### 1. 주요변수의 기술통계

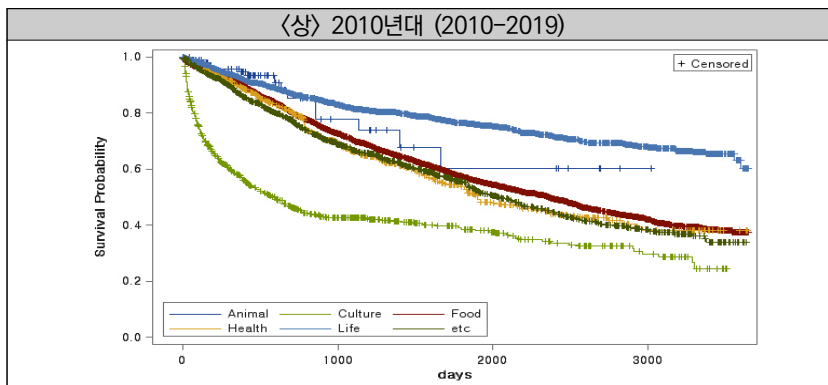
〈표 1〉의 주요변수 기초통계량을 보면, 종속변수에 반영된 생존일수는 2000년대 창업한 기업(2009기준)은 평균 1,380일(3.8년) 생존한 반면, 2010년대 창업한 기업(2010기준)은 평균 1,201일(3.3년) 생존한 것으로 나타나 10년 사이에 생존일수가 감소한 것으로 나타났다. 상업시설 중 음식점이 차지하는 비중이 높아 식품관련 업종이 가장 높은 것으로 나타났고, 10년 사이에 미용실, 세탁소, 통신판매업, 골프연습장 등 생활편의시설과 의원이나 병원과 같은 건강 관련 업종이 늘어난 반면, 게임, 노래방, 비디오 등의 문화관련 업체 비율은 감소했다. 4차로 이상 대로에 접한 발달상권과 골목상권 간의 비중은 큰 변동이 없었으며, 공시지가 는 조금 상승한 것으로 나타났고 평균 전년대비 공시지가 상승률은 약 10%정도 수준이다. 토 지이용계획을 보면 다수의 상점이 주거지역에 입지한 것으로 나타나며, 구도심에 있는 일반 상업지 입지 비율은 25%에서 22%로 조금 감소한 것으로 나타난다. 상점의 고도와 경사도 모두 2000년대에 비해 높아져, 도심에서 떨어져 입지한 경우들이 더 증가한 것으로 보인다. 강 과 바다를 포함하여 상점에서 수변까지의 평균 거리는 400m 정도이며, 공원이나 산림 등 녹 지까지 거리는 평균 200미터 정도이다. 도심(CBD, Central Business District)까지 거리는 평균 4.2km에서 10년간 조금 증가한 4.4km로 나타났으나, 부도심(Subcenter)까지 거리는 큰 차이없이 3km 보다 조금 짧은 것으로 나타났다. 상점을 기준으로 500m 반경의 배후 인 구는 2000년대 약 4,400명 정도에서 10년사이 약 4,150명으로 감소한 것으로 나타나는데, 인구주택총조사 기준 2000년 강릉 인구가 228,232명에서 2018년 215,528명으로 감소한 것을 반영한 값으로 보인다. 건폐율은 약 35%에서 조금 증가했고, 용적률도 100% 수준에서 110% 수준으로 약 10%p 증가한 것으로 보인다.

〈표 1〉에서는 공간집적효과 변수를 상점에서 반경 100m단위로 분석한 기초통계량만 제시 하였으나 1km까지 집계한 내용은 〈부록 2-3〉에 첨부했다. 강릉시 소매업 밀도는 100m 반 경 내에 평균 약 1000개 정도 업체가 있는 것으로 나타났으며, 10년사이 평균밀도가 조금 증 가했으나 분산도 함께 늘어나 큰 변화가 있다고 보기는 어렵다. 동종업체 집적 정도는 건강, 동물, 문화, 생활, 식품, 자원 및 기타 등 7개 업종 중 기타를 제외하고, 자원환경, 생활, 식품 업종 순으로 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서 상점 표본으로 자원환경 업종을 포함하지는 않았으나 상점 주변에 자원업종의 집적 정도가 생존에 필요한지 분석은 했다. 자원환경에는 목재, 에너지, 지하수, 환경관리 등의 업종이 포함되는데 다른 업종에 비해 특화도가 가장 높

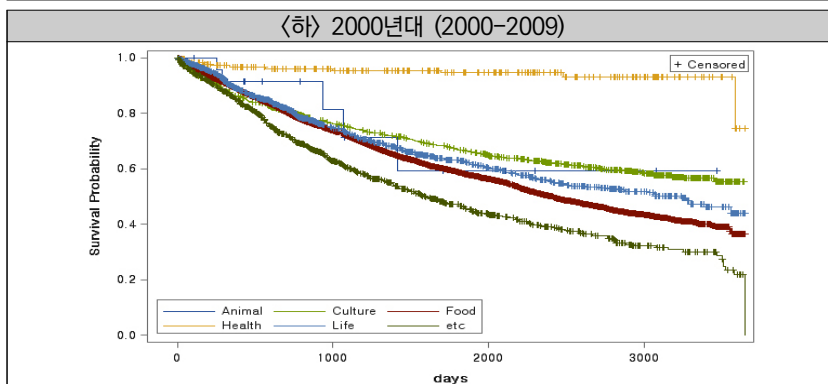
은 것으로 나타났다. 7개 업종간 다양성지수는 0.57-0.58 수준으로 크게 변하지 않았고, 평균적으로 0보다는 1에 더 가깝다는 의미는 업종간 분산이 크다는 것을 반증한다. 한편 7개 각각의 업종 내 다양성 정도는 HHI 지표로 확인했는데, 식품, 생활, 건강업종 순으로 높은 것으로 나타났다.

6개 생활밀접 업종별 카플란 마이어의 생존함수 추정치(그림 4)를 살펴보면, 2000년대 창업한 상점은 기타를 제외하고 식품 업종의 폐업률이 가장 높았고 생활, 문화, 건강업종 순으로 생존률이 높아지는 것으로 나타났다. 반면 2010년대 창업한 상점 중 문화관련 업종의 폐업률이 가장 높았던 반면 생활관련 업종의 폐업률이 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 2000년대 주로 의원, 병원, 안경점 등 건강관련 업종은 생존에 유리한 환경이었으나, 2010년대 들어서 중·소도시의 인구가 감소하고 대도시 집중현상이 심화되면서 건강관련 업종 폐업률이 크게 증가한 것으로 보인다. 건강관련 업종의 높은 폐업률은 지역의 생활여건을 악화시킬 수 있어 모니터링이 필요한 것으로 보인다. 반면 생활관련 업체의 생존률은 개선된 것으로 보인다.

〈그림 4〉 시기별·업종별 강릉 상점 생존률 비교 (Kaplan-Meier Survival Estimates)



Log-Rank Test:  
Chi-Sq: 686.12\*\*\*



Log-Rank Test:  
Chi-Sq: 192.20\*\*\*

Fig. Level (유의수준): \*\*\*(<.01), \*\*(<.05), \*(<.10).

〈표 1〉 종속변수 및 설명변수 기초통계량(descriptive analysis).

변수(Variables)	2010년대 기준		2000년대 기준	
	평균	표준편차	평균	표준편차
생존일수(days of survival)	1,201	968	1,380	1,019
건강(health)관련 업종 비율(%)	7.10%	25.69%	2.33%	15.09%
동물(animal)관련 업종 비율(%)	0.86%	9.25%	0.25%	5.03%
문화(culture)관련 업종 비율(%)	6.37%	24.43%	9.84%	29.79%
생활(life)관련 업종 비율(%)	22.92%	42.04%	12.42%	32.99%
식품(food)관련 업종 비율(%)	51.84%	49.97%	63.91%	48.03%
기타(etc) 업종 비율(%)	10.90%	31.17%	11.25%	31.60%
발달상권 비율 (%, 참조집단: 골목상권)	20.37%	40.28%	20.95%	40.70%
공시지가 변화율 (1년 평균, delta official land price)	0.114	0.129	0.106	0.102
공시지가 (원/m2, official land price)	92,367	106,708	87,011	99,237
도시 주거지역 비율 (%, residential)	54.67%	49.78%	56.29%	49.61%
도시 일반상업지역 비율 (%, general commercial)	22.33%	41.64%	25.47%	43.57%
도시 근린상업지역 비율 (%, neigh. commercial)	1.17%	10.77%	1.37%	11.62%
도시 공업지역 비율 (%, industrial)	2.38%	15.25%	1.52%	12.24%
도시 내 녹지지역 비율 (%, city park)	5.52%	22.83%	3.71%	18.90%
도시 외 지역 비율 (%, non-urban)	13.86%	34.55%	11.60%	32.03%
고도 (미터, elevation)	19.797	40.786	16.506	30.860
경사도 (도, slope)	2.097	3.377	1.744	2.929
수변까지 거리 (km, Dist. to the waterfront)	0.410	0.312	0.416	0.311
└ ln 수변까지 거리 (자연로그 값)	-1.427	1.786	-1.392	1.671
녹지까지 거리 (km, Dist. to the park)	0.194	0.193	0.220	0.205
└ ln 녹지까지 거리 (자연로그 값)	-2.964	3.443	-2.660	3.116
CBD까지 거리 (km, Dist. to CBD)	4.455	5.069	4.211	5.173
└ ln CBD까지 거리 (자연로그 값)	0.911	1.098	0.766	1.167
Subcenter까지 거리 (km, Dist. to Subcenter)	2.986	2.568	2.999	2.665
└ ln Subcenter까지 거리 (자연로그 값)	0.752	0.921	0.765	0.909
500m 반경 인구 (천명)	4.156	3.018	4.397	2.940
건폐율 (%, Building Coverage)	38.03%	29.00%	35.32%	30.63%
용적률 (%, Floor Area Ratio)	112.74%	115.27%	102.09%	111.16%
(100m반경 내) 소매업종 밀(집)도(Retail Density)*	1.058	1.017	1.040	0.929
(100m반경 내) 건강(health)업종 LQ*	0.745	0.886	0.798	0.868
(100m반경 내) 동물(animal)업종 LQ*	0.916	2.975	0.993	2.983
(100m반경 내) 문화(culture)업종 LQ*	0.719	1.033	0.687	0.849
(100m반경 내) 생활(life)업종 LQ*	1.213	0.942	1.071	0.715
(100m반경 내) 식품(food)업종 LQ*	0.958	0.380	1.004	0.289
(100m반경 내) 자원(resource)업종 LQ*	1.399	3.165	1.514	3.163
(100m반경 내) Entropy 지수(Entropy Index)*	0.574	0.183	0.578	0.157
(100m반경 내) 건강(health)업종 HHI*	0.417	0.358	0.412	0.328
(100m반경 내) 동물(animal)업종 HHI*	0.189	0.367	0.201	0.375
(100m반경 내) 문화(culture)업종 HHI*	0.335	0.340	0.353	0.317
(100m반경 내) 생활(life)업종 HHI*	0.510	0.308	0.433	0.272
(100m반경 내) 식품(food)업종 HHI*	0.543	0.219	0.548	0.181
(100m반경 내) 자원(resource)업종 HHI*	0.345	0.417	0.391	0.402
표본수(Sample Size)	12,179 (Missing제외: 9,341)		9,869 (Missing제외: 7,760)	

\* 표본의 각 상점이 개점했을 때 주변에 생존해 있는 소매점포만 대상으로 표본상점기준 반경 100m의 지표들이며, 각 지표를 100m 단위로 1km까지 산정한 기초통계량 값은 부록에 수록함.

## 2. 시기별 소매상점 생존요인 비교

공간 집적 효과와 소매점 생존 간의 관계를 분석하기 위하여 기존 연구에서 검토된 다양한 설명변수들로 통제한 후 공간 집적 효과의 한계 효과(marginal effects)를 분석했다(표 2). 분석 모형에 사용한 공간 집적 효과 변수들은 표본 상점기준 반경 100m 범위 내에 있는 이웃 상점들로 만든 지표들이다. 모형의 적합도<sup>4)</sup>를 보면 2010년대 창업한 상점의 폐업률 모형인 Model 1은 약 23.51%, 2000년대 창업한 상점의 폐업률 모형인 Model 2는 약 15.64% 정도이다. 기존연구들에서도 이런 경향성은 뚜렷이 나타나는데, 최소 분석단위를 집계구나 그리드로 한 분석들은 상대적으로 모형의 설명력이 높아지는 반면, 지방인허가 데이터의 개별 기업단위의 생존분석에서 점주에 대한 정보가 없는 경우 낮은 경향을 띤다<sup>5)</sup>. 본 연구에서 사용한 자료는 지방행정인허가 데이터로 아쉽게도 사업주의 연령, 경험, 사업규모, 종업원수 등에 대한 정보가 없다. 상점 생존에 중요한 요소인 점주의 영업능력을 본 모델이 설명하지 못한 결과로 보이며, 통제변인을 포함하여 본 연구에서 고려한 다수의 입지 변수들이 폐업일수 분산의 일부만 설명한다고 볼 수 있다. 본 연구에서 설정한 다양한 설명변수들이 0이라는 귀무가설을 Likelihood Ratio, Score, Wald Test 모두 유의수준 1% 수준에서 기각했다. 본 연구에서 고려한 변수들은 VIF(Variance Inflation Factor)가 모두 10 미만으로 다중공선성(Multicollinearity) 이슈는 크지 않은 것<sup>6)</sup>으로 나타났다.

먼저 6개 업종 중 기타업종을 참조집단으로 두었는데 본 결과는 <그림 4>의 카플란 마이어 결과와 합치한다는 것을 확인할 수 있다. 적어도 업종별 차이는 본 모형에서 통제했다. 발달상권에 대한 결과는 2000년대 창업한 기업은 유의하지 않았고, 2010년대 창업한 기업은 발달상권에서 폐업률<sup>7)</sup>이 증가하는 것으로 나타났다. 이 결과는 서울을 대상으로 분석한 다수의

4) 본 연구에서 구한 Psuedo-R<sup>2</sup>는 설명변수를 포함하지 않은 공모형의 공분산에 비해 설명변수를 포함한 공분산이 얼마나 감소하는지 분석하는 방식으로  $-2\log$  likelihood값의 감소치로 분석하는 방식이다.

$$psuedo - R^2 = 1 = e^{-(((-2\log L(0)) - (-2\log L(p)))/sample\ size)}$$

5) 정확하게는 지방인허가데이터를 활용하여 분석한 연구들은 모형간 비교에 대한 지표 즉, AIC, SIC 등만 제시한 경우가 대부분이다.

6) 분산팽창지수(VIF)에 대한 기준이 명확히 존재하지는 않으나 값이 작을수록 다중공선성이 낮으며, 보통 10-15 정도를 기준으로 하나 엄격하게 적용할 경우 5이하로 보기도 한다. 본 연구의 결과는 모두 10이하로 나왔고, 점포 생존과 관련된 대다수 연구들도 10을 기준으로 삼고 있다. 본 연구 결과 상점 밀(집)도의 VIF만 5이상으로 상대적으로 높게 나타났는데, 밀도 변수는 논리적으로 공간적 집적을 설명하는 IQ, Entropy, Index, HHI 등의 변수와 관련성이 있다. 공간집적변수를 제외하고 상점 밀도만 독립변수로 분석하면, Model 1-4에서 모두 계수값이 조금 증가하고 유의성이 커지는 것(대리변수 효과, proxy variable)으로 나타났으나 그 정도가 크지는 않았다. 다만 본 연구는 상점 밀도를 통제한 상태에서 개별 공간집적변수의 한계효과를 제시하는 것이 목적이므로 Model 1-7을 분석 결과로 제시한다.

7) 종속변수가 생존률이 아닌 폐업률이므로 계수값이 음수이면 폐업률이 낮아진다는 것을 의미한다.

〈표 2〉 강릉시 소매상점의 생존분석 결과 (2010년대 대비 2000년대 변화 비교)

변수	Model 1 (2010년대 기준) <sup>†</sup>						Model 2 (2000년대 기준) <sup>†</sup>					
	Coef.	S.E.	t-value	HZ-R	Sig.	VIF	Coef.	S.E.	t-value	HZ-R	Sig.	VIF
건강관련 업종 <sup>‡</sup>	0.041	0.088	0.466	1.041		1.47	-2.613	0.386	-6.769	0.073	***	1.36
동물관련 업종 <sup>‡</sup>	-0.510	0.327	-1.560	0.601		4.87	-0.923	0.587	-1.572	0.397		2.58
문화관련 업종 <sup>‡</sup>	0.966	0.080	12.075	2.626	***	2.49	-0.553	0.091	-6.077	0.575	***	2.95
생활관련 업종 <sup>‡</sup>	-0.599	0.081	-7.395	0.549	***	5.36	-0.383	0.086	-4.453	0.682	***	7.49
식품관련 업종 <sup>‡</sup>	-0.046	0.064	-0.719	0.955		7.13	-0.198	0.066	-3.000	0.821	***	5.54
발달상권 <sup>‡</sup>	0.138	0.045	3.067	1.148	***	5.85	-0.061	0.049	-1.245	0.941		6.71
공시지가 변화율	-0.425	0.250	-1.700	0.654	*	1.39	0.018	0.325	0.055	1.018		1.29
공시지가 (만원)	-0.107	0.225	-0.476	0.898		1.12	0.321	0.230	1.396	1.379		1.12
도시 주거지역 <sup>‡</sup>	0.043	0.123	0.350	1.044		2.19	0.088	0.165	0.533	1.092		2.20
도시 일반상업지역 <sup>‡</sup>	-0.078	0.133	-0.586	0.925		4.02	0.169	0.173	0.977	1.184		3.21
도시 근린상업지역 <sup>‡</sup>	-0.186	0.186	-1.000	0.830		3.69	-0.467	0.266	-1.756	0.627	*	4.77
도시 공업지역 <sup>‡</sup>	-0.321	0.185	-1.735	0.725	*	1.77	0.087	0.247	0.352	1.091		1.84
도시 외 지역 <sup>‡</sup>	-0.370	0.132	-2.803	0.691	***	1.98	-0.224	0.175	-1.280	0.800		1.77
고도 (미터)	-0.003	0.001	-2.500	0.997	***	4.90	0.000	0.001	0.027	1.000		5.62
경사도 (도)	-0.011	0.008	-1.432	0.989		1.23	-0.005	0.009	-0.506	0.995		1.22
ln 수변까지 거리	-0.008	0.012	-0.667	0.992		1.32	-0.003	0.014	-0.214	0.997		1.28
ln 녹지까지 거리	-0.004	0.007	-0.571	0.996		1.31	-0.003	0.009	-0.333	0.997		1.33
ln 도심까지 거리	-0.061	0.026	-2.346	0.941	***	1.42	-0.053	0.027	-1.963	0.948	*	1.45
ln 부도심까지 거리	0.044	0.024	1.833	1.045	*	2.79	0.046	0.028	1.643	1.047		2.72
500m 반경 인구	-0.037	0.010	-3.700	0.964	***	1.78	-0.012	0.011	-1.091	0.988		1.69
건폐율	0.004	0.001	3.702	1.004	***	1.72	-0.001	0.001	-0.854	0.999		1.26
용적률	-0.000	0.000	-2.177	1.000	**	3.02	0.000	0.000	0.361	1.000		2.98
소매업종 밀도 <sup>‡†</sup>	-0.041	0.024	-1.708	0.960	*	8.34	-0.156	0.026	-6.000	0.856	***	8.36
건강업종 LQ <sup>‡†</sup>	-0.070	0.026	-2.692	0.933	***	3.25	-0.101	0.031	-3.258	0.904	***	3.61
동물업종 LQ <sup>‡†</sup>	0.022	0.007	3.143	1.022	***	3.75	0.007	0.006	1.167	1.007		7.22
문화업종 LQ <sup>‡†</sup>	-0.004	0.023	-0.174	0.996		7.01	-0.021	0.037	-0.568	0.979		6.13
생활업종 LQ <sup>‡†</sup>	-0.170	0.040	-4.250	0.844	***	3.54	0.039	0.048	0.813	1.039		5.11
식품업종 LQ <sup>‡†</sup>	-0.073	0.118	-0.619	0.930		3.50	0.081	0.185	0.438	1.084		4.19
자원업종 LQ <sup>‡†</sup>	-0.016	0.006	-2.667	0.984	***	4.82	-0.006	0.007	-0.857	0.994		5.83
Entropy 지수 <sup>‡†</sup>	0.692	0.205	3.376	1.998	***	3.15	1.354	0.272	4.978	3.874	***	4.48
건강업종 HHI <sup>‡†</sup>	-0.065	0.061	-1.066	0.937		3.51	-0.069	0.068	-1.015	0.934		4.10
동물업종 HHI <sup>‡†</sup>	0.037	0.056	0.661	1.037		1.35	-0.098	0.058	-1.690	0.907	*	1.26
문화업종 HHI <sup>‡†</sup>	-0.030	0.061	-0.492	0.970		1.79	-0.073	0.070	-1.043	0.930		1.54
생활업종 HHI <sup>‡†</sup>	-0.278	0.080	-3.475	0.757	***	1.29	-0.116	0.098	-1.184	0.891		1.24
식품업종 HHI <sup>‡†</sup>	-0.369	0.113	-3.265	0.691	***	1.54	-0.259	0.138	-1.877	0.772	*	1.45
자원업종 HHI <sup>‡†</sup>	0.030	0.047	0.638	1.030		1.36	-0.031	0.053	-0.585	0.969		1.42
Sample Size	9,341						7,760					
Pseudo-R <sup>2</sup>	23.51%						15.64%					
-2 log likelihood	w/:	60,062	w/o:	62,566			w/:	47,338	w/o:	48,658		
AIC	60,144		62,566				47,420		48,658			
SIC	60,398		62,566				47,665		48,658			
LR Test <sup>†††</sup>	1,504***						319***					
Score Test <sup>†††</sup>	2,425***						267***					
Wald Test <sup>†††</sup>	1,991***						239***					

<sup>†</sup> Column: Coef. (Coefficient), S.E. (Standard Error), S.Coef. (Standardized Coefficient), HZ-R (Hazard Ratio), Sig. (Significance Level<sup>††</sup>), VIF (Variance Inflation Factor).

<sup>‡</sup> Reference Groups (변수별 참조집단): 업종 (기타 업종), 발달상권 (골목상권), 용도지역 (도시 녹지지역).

<sup>††</sup> Sig. Level (유의수준): \*\*\*(<.01), \*\*(<.05), \*(<.10).

<sup>†††</sup> 표본의 각 상점이 개점했을 때 주변에 생존해 있는 소매점포만 대상으로 표본상점기준 반경100m의 지표.

<sup>†††</sup> Likelihood Ratio, Score, & Wald Test: Testing Global Null Hypothesis (Beta = 0), Chi-Square & Sig. Level.

연구들에서 발달상권이 골목상권보다 폐업률이 낮다는 결과와 배치된 결과이다. 강릉 발달상권의 폐업률이 골목상권보다 높은 이유를 생각해보면, 강릉의 경우 발달상권들이 대로변에 있기는 하지만, 대부분의 가로와 건물 전면부(파사드, facade) 사이에 인도만 설치된 것이 아니라, 도로와 인도 사이에 광폭의 녹지 버퍼를 추가적으로 둔 경우가 많다. 이러한 공간은 보행자 입장에서 나쁘지 않을 수 있지만, 자동차를 이용하여 대로에서 상업시설로 바로 접할 수 있는 기회를 줄이고 이면도로에서만 접근 가능한 특성이 있어서 오히려 지역 상권 성장에 저해가 될 수 있다고 추정할 수 있다. 실제로 녹지 버퍼가 있는 보행도로에 유동인구도 많지 않은 경우가 많아, 향후 연구에서 녹지버퍼와 상권 활성화에 대한 추가적 연구가 필요할 것으로 보인다.

공시지가와 그 변화율의 경우 2000년 창업한 경우 통계적으로 유의한 차이가 나타나진 않았으나, 2010년대에 창업한 경우 지가가 상승한 곳에서 오히려 폐업률이 떨어졌다(유의수준 10% 수준). 설명변수로 공시지가나 그 변화율을 포함한 연구들은 임대료 상승의 대리변수(proxy variable)로 서술하고 있다. 하지만 강릉의 경우 약 20년간 임대료 상승이나 공시지가 상승 모두 크지 않았다. 지역의 지가가 완만하게 상승하는 상황에 공시지가가 상대적으로 더 오른 공간은 점주가 영업을 잘하거나 특별한 호재가 있어 폐업을 낮추는 효과가 있다고 추정해 볼 수 있다. 토지이용규제 측면에서 상업지역이 생존에 긍정적 관련성이 있는지를 확인했다. 2000년대에는 근린상업지역에 창업한 경우가 통계적으로 유의하게 유리했으나 2010년대에는 확인할 수 없었고, 오히려 공업입지 지역이나 도시 외곽이 생존에 유리한 것으로 나타났다. 자연환경적 요소인 고도도 생존에 유리한 것으로 보인다. 전통적인 상업입지 전략은 고도가 높거나 경사도가 높은 입지를 피하라고 제안하지만, 강릉은 관광지 특성이 강화되고 있는 측면을 반영하면 일면 수긍할 수 있기도 하다.

수변이나 녹지까지의 거리는 통계적으로 유의한 효과를 주지는 못했다. 강릉이 그렇게 크지 않은 면적을 갖고 있고, 수변이나 녹지까지 거리가 대부분 가깝기 때문에 이러한 자연적 조건이 상업 활동의 차별성을 만들지는 못한다고 볼 수 있다. 다만 도심까지 거리가 멀어질수록 폐업률은 낮아지는 것으로 나타났다. 다르게 표현하면 도심으로 갈수록 폐업률이 증가한다고 볼 수 있다. 2000년대 창업했던 경우보다 2010년대에는 더 악화된 것으로 보인다. 원도심 쇠퇴문제로 볼 수 있으며, 강릉 폐업률을 분석한 손철·장하주(2018) 연구에서도 지적한 부분이다. 2000년도 창업한 경우 부도심까지의 거리는 폐업에 통계적으로 유의한 관련성을 확인할 수 없었지만, 2010년대 창업한 경우 부도심에 가까울수록 생존에 유리한 것으로 나타났다. 2010년대 창업한 경우 배후 인구가 많을수록, 건폐율은 작고 용적률은 클수록 생존에 유리한 것으로 나타났다.

본 연구의 초점은 이러한 여러 설명 변인들을 통제된 상태에서 공간 집적효과와 폐업률 감

소 간의 한계효과를 분석하는 것이다. 상점주변 100m 반경의 이웃 상점들의 여러 공간 집적 효과와 상점 생존은 전반적으로 큰 관련성이 있다는 것을 확인했다. 먼저 가장 일반적인 소매업종 밀집도(상점 밀도)를 보면, 밀도가 클수록 생존에 유리한 것을 확인할 수 있다. 상점이 밀집한 곳의 생존률이 그렇지 않은 지역보다 높는데, 다만 그 영향 정도가 2000년대에 비해 2010년대 창업한 경우 약화하고 있다는 것을 확인할 수 있다. 업종의 특화정도를 보면, 2000년대는 특화 정도가 생존에 통계적으로 영향을 주진 못했으나 2010년대 분석에 따르면 건강업종, 생활업종, 자원업종은 밀집할수록, 동물관련 업종은 오히려 분산한 경우가 생존에 유리한 것을 확인할 수 있다. 본 연구에서 다양성 지수는 업종의 대분류로 정의된 값인데, 시기에 관계없이 대분류 수준에서 다양한 업종이 섞일 경우 상점 생존에는 오히려 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 하위업종의 다양성 측면에서 보면, 식품업종의 다양성은 생존에 부정적인 것으로 나타나 음식점 옆에 반찬가게나 식품가공업 등이 입지하는 것은 바람직하지 않은 것으로 보인다. 생활관련 업종도 미용업은 미용업끼리, 헬스장은 헬스장끼리 각각 집적하는 것은 긍정적이거나 생활업종을 섞어서 입지하는 것은 오히려 부정적인 결과를 초래할 수 있다.

본 연구에서는 추가적으로 분석공간단위에 대한 민감도 테스트를 했다. <부록 4>부터 <부록 7>까지는 업종변수들부터 용적률 까지 22개 설명변수를 통제한 상태에서 소매업 밀도, LQ, Entropy Index, HHI 등 공간집적효과 변수들의 분석 범위를 반경 100m에서 1km까지 100m 단위로 증가시켜 계수값과 통계적 유의성을 검토한 결과들이다. 통계적으로 유의하면서 계수값이 증가한 경우를 반영하여 재분석한 결과가 <표 3>이다. 통계변수들 중 공시지가나 부도심까지 거리 등 일부 변수의 통계적 유의성에 차이가 있기는 했지만 크지는 않았고, 대신 공간집적 효과 변수들의 계수값이 커지고 통계적으로 유의한 결과들을 추가적으로 확인할 수 있었다. 자원업종도 분석공간 단위를 1km까지 키우면 자원업종의 특화가 통계적으로 유의하게 폐업률을 감소시키는 것으로 나타나는데, 다른 업종과 달리 자원의 경우 하위업종의 다양성이 증가할수록 통계적으로 유의하게 긍정적이라는 것을 확인할 수 있다.

<표 4>는 단일 업종의 폐업률을 종속변수로 두고 분석한 결과이다. 생활과 동물관련 업종은 모형의 적합도가 낮고 LR, Score, Wald Test의 귀무가설을 기각하지 못하여 본 연구 결과로 요약하지 않았다. 분석결과 의원이나 병원같은 건강업종은 주변에 같은 건강업종이 집적하는 경우 뿐만 아니라 다른 모든 종류의 상업이 집적할 때 생존에 긍정적인 것으로 확인되었고, 7개 업종 간 다양성도 생존에 긍정적인 것으로 확인되었다. 다만 적은 표본으로 상대적으로 모형의 적합도가 낮아 향후 중소도시의 건강관련 폐업요인에 대한 추가적인 연구가 더 필요할 것으로 보인다. 문화관련 업종의 생존 특성을 보면 동일한 문화업종이 집적하지 않고 분산할 때 생존에 유리한 것으로 나타났으며, 생활이나 식품업종도 분산하는 것이 문화업종

〈표 3〉 강릉시 소매상점의 생존분석 결과 (수정 모형으로 비교)

변수 <sup>†††</sup>	Model 3 (2010년대 기준) <sup>†</sup>						Model 4 (2000년대 기준) <sup>†</sup>					
	Coef.	S.E.	t-value	HZ-R	Sig.	VIF	Coef.	S.E.	t-value	HZ-R	Sig.	VIF
건강관련 업종 <sup>‡</sup>	0.029	0.086	0.337	1.029		1.93	-2.727	0.384	-7.102	0.065	***	2.14
동물관련 업종 <sup>‡</sup>	-0.526	0.323	-1.628	0.591		4.01	-0.901	0.582	-1.548	0.406		2.05
문화관련 업종 <sup>‡</sup>	0.971	0.077	12.610	2.641	***	2.36	-0.584	0.088	-6.636	0.558	***	2.79
생활관련 업종 <sup>‡</sup>	-0.636	0.078	-8.154	0.529	***	5.02	-0.395	0.084	-4.702	0.673	***	6.76
식품관련 업종 <sup>‡</sup>	-0.068	0.062	-1.097	0.935		7.31	-0.238	0.064	-3.719	0.788	***	5.91
발달상권 <sup>‡</sup>	0.161	0.044	3.659	1.174	***	1.28	-0.071	0.048	-1.479	0.931		1.20
공시지가 변화율	-0.318	0.245	-1.298	0.728		1.12	0.037	0.323	0.115	1.038		1.14
공시지가 (만원)	-0.111	0.200	-0.555	0.895		1.64	0.322	0.198	1.626	1.380		1.54
도시 주거지역 <sup>‡</sup>	0.012	0.126	0.095	1.012		1.63	0.102	0.164	0.622	1.107		1.75
도시 일반상업지역 <sup>‡</sup>	-0.158	0.138	-1.145	0.854		5.28	0.109	0.176	0.619	1.115		3.38
도시 근린상업지역 <sup>‡</sup>	-0.190	0.188	-1.011	0.827		3.80	-0.268	0.266	-1.008	0.765		4.87
도시 공업지역 <sup>‡</sup>	-0.473	0.188	-2.516	0.623	**	2.00	-0.049	0.248	-0.198	0.953		1.78
도시 외 지역 <sup>‡</sup>	-0.394	0.138	-2.855	0.674	***	2.02	-0.228	0.184	-1.239	0.796		1.93
고도 (미터)	-0.004	0.001	-3.500	0.996	***	4.52	0.000	0.001	0.230	1.000		1.41
경사도 (도)	-0.005	0.008	-0.547	0.995		1.32	-0.005	0.009	-0.556	0.995		1.28
ln 수변까지 거리	-0.007	0.012	-0.583	0.993		1.32	-0.009	0.014	-0.643	0.991		1.34
ln 녹지까지 거리	-0.002	0.007	-0.286	0.998		1.42	-0.006	0.009	-0.667	0.994		1.46
ln 도심까지 거리	-0.083	0.034	-2.441	0.920	**	3.21	-0.080	0.035	-2.286	0.923	**	3.25
ln 부도심까지 거리	0.058	0.026	2.231	1.060	**	2.41	0.054	0.031	1.742	1.056	*	2.37
500m 반경 인구	-0.034	0.010	-3.400	0.967	***	1.80	-0.015	0.012	-1.250	0.985		2.76
건폐율	0.005	0.001	5.168	1.005	***	1.99	-0.001	0.001	-0.063	0.999		1.98
용적률	-0.000	0.000	-1.976	1.000	**	3.34	0.000	0.000	0.026	1.000		2.34
소매업종 밀도 1km	-0.151	0.046	-3.283	0.860	***	8.65	-0.587	0.046	-12.76	0.556	***	9.09
건강업종 LQ 100m	-0.010	0.018	-0.556	0.990		3.79	-0.071	0.022	-3.227	0.932	***	4.01
동물업종 LQ 500m	0.041	0.010	4.100	1.042	***	3.01	0.000	0.010	0.000	1.000		7.95
문화업종 LQ 1km	-0.088	0.056	-1.571	0.916		6.52	0.126	0.086	1.465	1.134		6.51
생활업종 LQ 500m	-0.224	0.073	-3.068	0.799	***	3.93	-0.008	0.096	-0.083	0.992		4.87
식품업종 LQ 500m	-0.447	0.173	-2.584	0.639	***	3.40	-0.477	0.219	-2.178	0.621	**	3.96
자원업종 LQ 700m	-0.057	0.015	-3.800	0.944	***	5.70	-0.007	0.018	-0.389	0.993		5.75
Entropy 지수 100m	0.643	0.144	4.465	1.903	***	3.50	0.898	0.185	4.854	2.455	***	4.98
건강업종 HHI <sup>‡‡‡</sup>	-0.167	0.095	-1.758	0.846	*	1.62	-0.327	0.153	-2.137	0.721	**	1.62
동물업종 HHI 200m	-0.024	0.047	-0.511	0.976		2.08	-0.045	0.051	-0.882	0.956		1.95
문화업종 HHI 200m	-0.023	0.073	-0.315	0.977		2.07	-0.204	0.091	-2.242	0.815	**	2.01
생활업종 HHI 200m	-0.309	0.101	-3.059	0.734	***	4.27	-0.210	0.124	-1.694	0.810	*	3.86
식품업종 HHI 200m	-0.360	0.143	-2.517	0.698	**	1.60	-0.367	0.181	-2.028	0.693	**	2.23
자원업종 HHI 1km	0.638	0.159	4.013	1.892	***	1.92	-0.232	0.228	-1.018	0.793		2.18
Sample Size	9,341						7,760					
Pseudo-R <sup>2</sup>	23.51%						15.96%					
-2 log likelihood	w/:	60,063	w/o:	62,566			w/:	47,308	w/o:	48,658		
AIC	60,145			62,566			47,390			48,658		
SIC	60,399			62,566			47,636			48,658		
LR Test <sup>‡‡</sup>	1,503***						349***					
Score Test <sup>‡‡</sup>	2,404***						289***					
Wald Test <sup>‡‡</sup>	1,993***						263***					

† Column: Coef. (Coefficient), S.E. (Standard Error), S.Coef. (Standardized Coefficient), HZ-R (Hazard Ratio), Sig. (Significance Level<sup>†††</sup>), VIF (Variance Inflation Factor).

‡ Reference Groups (변수별 참조집단): 업종 (기타 업종), 발달상권 (골목상권), 용도지역 (도시 녹지지역).

‡‡ Sig. Level (유의수준): \*\*\*(<.01), \*\*(<.05), \*(<.10).

‡‡‡ Likelihood Ratio, Score, & Wald Test: Testing Global Null Hypothesis (Beta = 0), Chi-Square & Sig. Level.

††† 소매업종 밀도부터 기타업종 내 HHI까지의 변수 옆에 붙은 단위는 개별 표본 상점 기준 개점시 분석단위로 정의한 반경을 의미함.

†††† 건강업종 HHI의 경우, Model3은 300m, Model4는 700m로 정함.



생존에는 유리하다는 것을 확인했다. 식품업종의 생존은 건강과 동물업종이 분산되어 있고, 문화나 생활업종이 밀집한 경우 유리한 것으로 나타났다.

〈표 4〉 강릉시 건강, 문화, 식품관련 업종별 생존분석 결과 (2010년대 기준).

변수 <sup>†</sup>	Model 5 (건강업종)				Model 6 (문화업종)				Model 7 (식품업종)			
	Coef.	S.E.	HZ-R	Sig.	Coef.	S.E.	HZ-R	Sig.	Coef.	S.E.	HZ-R	Sig.
발달상권	0.002	0.075	1.002		-0.022	0.090	0.978		0.146	0.081	1.157	
공시지가 변화율	-0.160	0.160	0.852		-0.316	0.130	0.729	**	-0.705	0.315	0.494	**
공시지가 (만원)	-0.158	0.087	0.854	*	-0.140	0.052	0.869	***	-0.259	0.300	0.772	
도시 주거지역	0.028	0.070	1.028		0.078	0.048	1.081		-0.022	0.144	0.978	
도시 일반상업지역	0.035	0.074	1.036		0.074	0.048	1.077		-0.043	0.016	0.958	***
도시 근린상업지역	0.069	0.083	1.071		-0.114	2.715	0.892		-0.087	0.023	0.917	***
도시 공업지역	-0.094	3.462	0.910						-0.351	0.223	0.704	
도시 외 지역	0.477	0.729	1.611						-0.730	0.161	0.482	***
고도 (미터)	-0.007	0.009	0.993		-0.009	0.008	0.991		-0.003	0.002	0.997	
경사도 (도)	0.016	0.039	1.016		-0.033	0.056	0.968		-0.032	0.022	0.969	
ln 수변까지 거리	-0.071	0.063	0.931		0.006	0.062	1.006		-0.038	0.013	0.963	***
ln 녹지까지 거리	-0.029	0.028	0.971		0.050	0.042	1.051		0.007	0.009	1.007	
ln 도심까지 거리	0.058	0.104	1.060		0.034	0.096	1.035		0.016	0.031	1.016	
500m 반경 인구	-0.016	0.037	0.984		-0.056	0.035	0.946		-0.086	0.012	0.918	***
건폐율	0.007	0.004	1.007	*	0.002	0.003	1.002		0.004	0.001	1.004	***
용적률	0.000	0.001	1.000		0.001	0.001	1.001		-0.001	0.000	0.999	**
소매업종 밀집도	-0.017	0.014	0.983		0.033	0.069	1.034		-0.107	0.038	0.899	***
건강업종 LQ	-0.086	0.046	0.918	*	0.034	0.021	1.035		0.077	0.031	1.080	**
동물업종 LQ	-0.098	0.053	0.907	*	0.036	0.023	1.037		0.055	0.005	1.057	***
문화업종 LQ	-0.101	0.055	0.904	*	0.042	0.024	1.043	*	-0.148	0.034	0.862	***
생활업종 LQ	-0.191	0.113	0.826	*	0.076	0.045	1.079	*	-0.269	0.053	0.764	***
식품업종 LQ	-0.054	0.030	0.947	*	0.022	0.013	1.022	*	-0.381	0.205	0.683	*
자원업종 LQ	-0.199	0.112	0.820	*	0.074	0.048	1.077		-0.026	0.009	0.974	***
Entropy Index	-1.485	0.856	0.227	*	1.639	0.634	5.150	***	1.925	0.357	6.855	***
건강업종 내 HHI	-0.366	0.357	0.694									
문화업종 내 HHI					-1.144	0.526	0.319	**				
식품업종 내 HHI									-0.728	0.156	0.483	***
Sample Size	623				707				5,060			
Pseudo-R <sup>2</sup>	13.35%				39.04%				26.80%			

<sup>†</sup> Reference Groups (변수별 참조집단): 업종(기타 업종), 발달상권(골목상권), 용도지역(도시 녹지지역).

<sup>††</sup> Sig. Level (유의수준): \*\*\*(<.01), \*\*(<.05), \*(<.10).

## V. 결론 및 정책 시사점

본 연구는 상업시설의 집적 경제와 상점 생존률 간의 관계에 초점을 둔 연구이다. 실증 연구를 통해 확인한 핵심 내용 중 하나는, 2010년대 창업한 상점의 경우 2000년대 점포에 비해 상점 밀도와 점포 생존 간의 긍정적 상관관계의 정도(magnitude)는 감소했으나 2000년대와 마찬가지로 통계적으로는 유의하다는 것이다. 상점 밀도는 상업시설의 집적 경제를 대표하는 변수로 다른 집적 경제 지표가 없을 때 분석대상 상점의 주변상권 특성을 대표하는 대리변수(proxy variable)로 볼 수도 있다. 이러한 상점 밀도와 점포 생존 간의 긍정적 상관관계 감소는 전자상거래 확대에 따른 상점 입지의 중요성이 감소했다고 해석할 여지가 있다.

다만, 본 연구는 상점의 입지 특성으로 상점 밀도 이외에 상권 특화도(LQ), 상권 다양성지수(Entropy Index), 상권 하위업종 다양성 지수(HHI) 등을 함께 분석했고, 상업 업종에 따라 다르게 나타나긴 했으나 2000년대에 비해 2010년대 공간집적 효과는 통계적으로 유의한 요인이 증가한 것으로 나타났다(표 3). 이는 여러 지표를 종합적으로 보면 전자상거래가 활성화된 2010년대에도 상점 입지는 여전히 중요하다는 것을 의미한다. 전체 상점 중 절반 이상을 차지하는 식품업종은 500m 반경 기준 동종업종의 집적(LQ)과 점포 생존율 간 긍정적 상관관계가 나타났으며, 그 관련성 정도는 2000년대와 2010년 모두 유사한 것으로 확인된다. 생활이나 자원관련 업종의 동질적 집적은 2000년대 통계적으로 유의한 관계를 확인할 수 없었으나, 2010년대에는 1% 유의수준에서 생존률과 긍정적 상관관계가 존재하는 것을 확인할 수 있다. 건강업종과 문화업종의 동종업종 집적은 생존률과 통계적으로 유의한 관계가 없고 동물관련 업종은 집적보다 분산이 오히려 생존에 유리한 것으로 나타났으나, 세 업종은 전체 상점 중 총 14%의 비율로 강릉의 주류 업종은 아니라고 할 수 있다. 요컨대, 업종별 차이는 있으나 2010년대 동종 점포의 집적과 상점 생존 간의 관련성 정도가 2000년에 비해 커진 것이다. 반면 이종 점포의 집적은 2000년대와 2010년대 모두 상점 생존에 불리한 것으로 나타났다. 하위업종의 다양성 측면에서도, 일부 업종이 통계적으로 유의하지 않은 결과가 있지만, 2010년대 기준 자원업종을 제외하고 모든 하위업종이 다양한 경우보다 동일한 경우 생존율이 높았다.

이 결과를 종합해보면, 강릉과 같은 소도시의 경우 다양한 종류의 점포가 밀도를 높이며 집적하는 것보다 상점 주변에 유사한 점포가 밀집하는 것이 상점 생존에 유리하다는 것을 의미하며, 이러한 입지적 특성은 2000년대에 비해 2010년대 더 강화된 것이라고 해석할 수 있다. 본 연구는 기존 연구들이 대도시를 대상으로 한 것과 달리 소도시의 상업시설 생존과 입지 특성 간의 관계에 초점을 두고 있다. 하지만 아직까지 대도시와 소도시 간의 상업의 공간

집적효과에 대한 비교 연구는 찾아보기 어렵다. 다만 산업에 대한 공간집적효과는 매우 다양한 방향으로 연구가 진행되어 왔는데, 보통 대도시에서 이중 산업의 집적효과가 존재하는 반면 소도시에서 동종 산업의 집적효과가 나타나는 특성이 있다. 본 연구의 실증적 결과는 상업 부문에서도 산업부문과 유사하게 소도시의 동종 집적효과를 확인한 것이다. 물론 강릉시 분석이 전체 소도시를 대표한다고 볼 수는 없다. 하지만, 적어도 하나의 소도시 사례에서 산업 부문과 유사하게 동종 점포의 밀집이 생존률을 높인다는 것을 확인했으며, 이를 통해 전자상거래가 확대되는 시점에도 상점 입지는 여전히 생존에 중요하다는 결과를 확인했다는 두 가지 점에서 학술적 시사점을 갖는다.

동종 점포의 밀집이 생존에 유리하고 이중 점포의 밀집은 오히려 폐업률을 증가시키는 이유는 강릉의 상업 시장 규모가 작기 때문으로 추정할 수 있다. 앞서 이중 점포의 집적은 다목적 쇼핑이나 윈스톱 쇼핑을 가능하게 하여 교통비용이나 탐색비용을 줄일 수 있다고 설명했으나, 소비자 입장에서 이중 점포의 집적은 공간에 대한 인지성을 약화시킬 수 있다. 강릉과 같은 소도시는 저층의 소규모로 상가시설이 입지하게 되는데, 이러한 공간 특성에 여러 업종이 혼재하면 소비자는 다양한 공간으로 인식하기 보다는 공간 특성이 죽은 공간으로 이해할 가능성이 높다. 강릉처럼 작은 도시에서는 동종 점포가 밀집하여 공간의 인지성을 높이는 것이 오히려 생존에 유리할 수 있다. 생산자 입장에서도 상업 시장 규모가 작기 때문에 필요로 하는 노동자를 찾기 어렵고 중간재화의 공유나 지식공유가 쉽지 않다. 소도시에서 상대적으로 유사한 업종의 점포가 집적하면 점포의 부침에 따라 노동자 풀을 공유할 수 있고, 업주가 기대하는 노동기술을 가진 노동자를 찾기 쉬우며 중간재 공유도 용이할 수 있다.

추가적으로 수도권(대도시)을 대상으로 한 다수의 기존 연구 사례와 다른 강릉의 점포 생존율 특성을 몇 가지 확인했다. 첫째, 대도시의 경우 골목상권이 발달상권에 비해 높은 폐업률을 갖는 것과 달리 강릉에서는 큰 대로에 인접한 발달상권이 골목상권보다 폐업률이 높았다. 그 원인은 골목상권보다 접근성이 떨어지는 대로의 공간 특성과 관련이 있을 수 있어, 향후 공간 설계의 관점에서 추가적 연구가 필요할 것으로 보인다. 둘째, 강릉의 토지이용계획 상 상업지역은 주거, 공업, 녹지 등 다른 용도에 비해 상점 생존률 증가에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 즉, 상점의 생존을 높이는데 기존의 규제 중심의 공간정책은 한계가 있다고 해석할 수 있다. 오히려 업종에 따라 유사 업종이 군집할 수 있는 기반을 마련하거나, 부정적 외부효과를 발생시키는 업종 간에는 분리하는 등 보다 구체적이고 새로운 방식의 제도가 필요할 수 있다. 셋째, 강릉의 도시 공간 구조적 차원에서 보면, 부도심은 강릉 평균에 비해 생존률이 높은 반면 기존 원도심은 평균보다 폐업률이 더 높은 것으로 나타났다. 원도심은 주차시설이 부족하고 소필지로 구획되어 있어 상점의 매력력이 상대적으로 낮은 측면이 있다. 장기적으로 필지를 합하거나 기반시설을 개선하는 노력도 함께 필요할 것으로 보인다. 넷째, 강릉

에서 수변이나 녹지까지의 거리가 짧다고 상점에 유리하지 않았다. 이는 강릉 내에 수공간과 녹지공간이 풍부하기 때문으로 추정된다.

본 연구는 개별 상점의 좌표를 활용하여 여러 자료를 통합적으로 활용하여 강릉의 소매점 생존과 관련된 여러 요인을 두 시기로 구분하여 실증적으로 분석했다. 특히, 표본 점포별 주변 점포의 상대적 특성을 반영하여 상권과 특성을 분석한 연구는 기존연구에서 찾아보기 힘들다. 점포의 생멸 정보는 좌표단위로 개방되고 있으나, 개별 점포 기준 이웃 특성을 분석에 반영한 경우는 본 연구를 제외하고 국내에서 확인할 수 없었다. 하지만 본 연구도 많은 한계를 갖고 있다. 먼저, 본 연구에서 활용한 지방행정인허가 자료는 점포 및 사업주 특성 정보가 미비하여 공간특성의 한계효과에서 개별 특성을 통제하지 못했다. 원시 자료는 국세청 세금 신고 자료를 기반으로 하고 있어 임대료, 층, 업주 연령 등 다양한 정보를 포함하고 있는데, 아마 자료의 오남용을 우려하여 개인정보를 삭제하고 공개하는 것으로 보인다. 향후 학술 목적을 위해 이용하는 경우 보다 구체적인 정보를 공개한다면 보다 정책적 함의가 높은 연구가 가능할 것으로 보인다. 둘째, 교통 여건에 대한 고려가 부족했다. 강릉에 지하철은 없지만, 버스노선 등을 반영할 수 있다. 다만 본 연구에서 분석 대상시기를 20년으로 두었고, 버스노선은 지하철 역사와 달리 시민의 수요에 따라 노선을 변경하기 때문에 현재 노선을 반영하여 분석할 경우 오히려 결과를 왜곡할 수 있어 본 연구에 반영하기 어려웠다. 셋째, 강릉의 대표성이다. 본 연구에서는 소도시의 한 사례로 강릉을 선택했으나, 향후 여러 중소도시를 비교하는 연구가 필요하다. 현재 수도권을 제외한 40개 중소도시에 관한 연구를 진행하고 있어, 본 연구의 결과인 강릉시의 사례와 비교할 예정이다. 다섯째, <표 4>와 같이 업종별로 나누어 생존요인을 분석하고자 했으나, 일부 업종들은 표본수가 작아 전체 결과에 대한 대표성을 가진 결과를 도출하는데 한계가 있었다. 이러한 점도 여러 중소도시를 포괄적으로 분석하는 향후 연구에서 반영하여 진행하고자 한다. 추가적으로, 100m 단위로 1km 까지 민감도 분석을 하였으나, 소비자의 활동 반경을 반영하면 더 낮은 단위(200m 이하 여러 구간)로 분석을 추가해 볼 필요가 있을 것으로 보인다. 그리고 본 연구에서 활용한 집적경제 지표는 업종 분류에 민감할 수 있는데, 지방행정인허가 데이터에서 공개하는 업종 분류는 산업분류만큼 체계적이지 않았다. 본 연구에서 다른 대안을 제안하기 어려워 원 자료의 기준을 사용했으나, 이런 점도 향후 연구에서 개선하여 반영할 필요가 있다.

본 연구에서 확인한 결과들은 향후 상업시설 계획에 유용한 전략이 될 수 있다. 업종별 시너지 효과를 내는 이웃 상점들이 입점할 수 있도록 지원하고, 부정적 외부효과를 초래하는 업체들은 분산을 유도하는 전략을 제안할 수 있다. 특히 자영업의 폐업을 막는 정책이 지원이나 규제에 단편적인 전략을 넘어서, 점포 특성과 공간적 지원할 수 있는 종합적 전략의 단초가 되길 바란다.

## 【참고문헌】

- 강현모·이상경. (2019). 시계열 군집분석과 로지스틱 회귀분석을 이용한 골목상권 성장요인 연구. 「한국측량학회지」, 37(6): 535-543.
- 김경숙·장영민·도영호. (2014). 신생중소기업의 헤저드모형을 이용한 산업별 생존요인에 관한 연구. 「경영학연구」, 43(1): 121-144.
- 김동준·이창효·이승일. (2019). 서울시 발달상권과 골목상권의 일반음식점 생존특성 연구. 「국토계획」, 54(5): 76-90.
- 김일광. (2018). 우리나라 자영업 업체 현황과 재무특성에 관한 연구-산업별 비중 및 창·폐업, 생존 기간 분석을 중심으로. 「지역산업연구」, 41(3): 343-364.
- 김태훈. (2009). 중소기업설업체의 생존분석에 관한 실증 연구. 「국토연구」, (61): 255-273.
- 남윤미. (2017). 국내 자영업의 폐업을 결정요인 분석. BOK 「경제연구」, (5): 1-27.
- 손철·장하주. (2018). 「영동지역 상권별 숙박·음식점업의 입지추세와 생존율에 대한 분석」.
- 신혜원·김의준. (2014). 기업 입지유형 및 규모가 신생기업의 생존에 미치는 영향. 「국토연구」, (83): 17-30.
- 이경민·하승현·정경훈·정창무. (2014). 이종 소매업종간 집적효과에 따른 점포 군집에 관한 연구. 「국토계획」, 49(1): 111-125.
- 이금숙·박소현. (2019). 업종별 창업 및 폐업의 지리적 특성 분석. 「한국경제지리학회지」, 22(2): 178-195.
- 이새롬·양희진. (2019). 문화지구 업체 특성별 생존 및 폐업위험에 관한 실증분석. 「국토계획」, 54(4): 38-47.
- 이성원. (2018). 경제적 경쟁력 관점의 스마트도시. 「고용중심지 특성 분석을 통한 스마트도시 경쟁력 강화방안 연구」 (pp.15-38). 세종: 국토연구원.
- 이수행·최창욱. (2014). 「일자리창출의 엔진」, 젊은기업(Young Firm).
- 이영희. (2009). 서울시지역 외식산업 프랜차이즈 1호점의 공간입지분석. 「대한지리학회지」, 44(4): 532-543.
- 이용백·진장익. (2020). 젠트리피케이션지역 음식점업 생존율에 영향을 미치는 공간적 요인: 서울시를 대상으로. 「국토연구」, (106): 83-106.
- 이정란·도난영. (2019). 브랜드가 점포의 생존 및 폐점에 미치는 영향 : 서울 주요상권 내 음식점을 중심으로. 「부동산학연구」, 25(1): 49-62.
- 이정란·최막중. (2018). 동종과 이종의 도·소매 업종구성에 따른 상권 변화의 특성. 「한국지역개발학회지」, 30(2): 137-154.

- 이정민·김동준·이승일. (2021). 상업시설 업종별 밀도가 음식점 폐업에 미치는 영향 분석 : 서울시 발달상권과 골목상권을 대상으로. 「국토계획」, 56(1): 108-120.
- 정동규·윤희연. (2017). 발달상권과 골목상권에 위치한 음식점의 생존과 폐업 비교: 이태원 지역을 중심으로. 「대한건축학회논문집」, 33(3): 57-68.
- 정은애·성현곤. (2016). 서울시 소매업 동종 및 이종의 공간적 군집 특성이 매출에 미치는 영향분석: 미용실, 슈퍼 편의점, 한식업종을 대상으로. 「국토계획」, 51(5): 63-83.
- Arrow, K. J. (1962). The economic implications of learning by doing. *The Review of Economic Studies*, 29(3): 155-173.
- Audretsch, D. B., & Feldman, M. P. (2004). Knowledge spillovers and the geography of innovation. In J. V. Henderson & T. Jacques-François (Eds.), *Handbook of regional and urban economics* (Vol. Volume 4, pp. 2713-2739): Elsevier.
- Baltas, G., Argouslidis, P. C., & Skarmas, D. (2010). The Role of Customer Factors in Multiple Store Patronage: A Cost-Benefit Approach. *Journal of Retailing*, 86(1): 37-50.
- Beaudry, C., & Schiffauerova, A. (2009). Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate. *Research Policy*, 38(2): 318-337.
- Cachon, G. P., Terwiesch, C., & Xu, Y. (2005). Retail Assortment Planning in the Presence of Consumer Search. *Manufacturing & Service Operations Management*, 7(4): 330-346.
- Cainelli, G., Fracasso, A., & Vittucci Marzetti, G. (2015). Spatial agglomeration and productivity in Italy: A panel smooth transition regression approach. *Papers in Regional Science*, 94(S1): S39-S67.
- Dudey, M. (1990). Competition by Choice: The Effect of Consumer Search on Firm Location Decisions. *The American Economic Review*, 80(5): 1092-1104.
- Duranton, G., & Puga, D. (2005). From sectoral to functional urban specialisation. *Journal of Urban Economics*, 57(2): 343-370.
- Eaton, B. C., & Lipsey, R. G. (1979). Comparison shopping and the clustering of homogeneous firms. *Journal of Regional Science*, 19(4): 421-435.
- Eppli, M., & Benjamin, J. (1994). The Evolution of Shopping Center Research: A Review and Analysis. *Journal of Real Estate Research*, 9(1): 5-32.
- Galliano, D., Magrini, M.-B., & Triboulet, P. (2015). Marshall's versus Jacobs' Externalities in Firm Innovation Performance: The Case of French Industry. *Regional Studies*, 49(11): 1840-1858.
- Glaeser, E. L., Kallal, H. D., Scheinkman, J. A., & Shleifer, A. (1992). Growth in Cities.

- Journal of Political Economy*, 100(6): 1126-1152.
- González-Benito, Ó., & González-Benito, J. (2005). The role of geodemographic segmentation in retail location strategy. *International Journal of Market Research*, 47(3).
- Henderson, J. V. (2003). Marshall's scale economies. *Journal of Urban Economics*, 53(1): 1-28.
- Jacobs, J. (1969). *The Economy of Cities*. New York: Vintage.
- Jacobs, J. (1985). *Cities and the wealth of nations : principles of economic life* (1st Vintage Books ed.). New York: Vintage Books.
- Jones, K., & Simmons, J. W. (1990). *Location, location, location*: Nelson Canada.
- Kosová, R., & Lafontaine, F. (2010). Survival and Growth in Retail and Service Industries: Evidence from Franchised Chains. *The Journal of Industrial Economics*, 58(3): 542-578.
- Krugman, P. R. (1990). *Increasing returns and economic geography*. In: National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA.
- Marshall, A. (1890). *Principles of economics*. London: MacMillan.
- Mende, M., & Noble, S. M. (2019). Retail Apocalypse or Golden Opportunity for Retail Frontline Management? *Journal of Retailing*, 95(2): 84-89. doi:10.1016/j.jretai.2019.06.002
- Moraga-González, J. L., Sándor, Z., & Wildenbeest, M. R. (2021). Simultaneous Search for Differentiated Products: The Impact of Search Costs and Firm Prominence. *The Economic Journal*, 131(635): 1308-1330. doi:10.1093/ej/ueaa075
- Muche, R. (2001). *Applied Survival Analysis: Regression Modeling of Time to Event Data*. DW Hosmer, Jr., S Lemeshow. New York: John Wiley, 1999, pp. 386, US ISBN: 0-471-15410-5. In: Oxford University Press.
- O'Sullivan, A. (2018). Agglomeration Economies. In *Urban Economics* (pp. 44-64): McGraw-Hill.
- OECD. (2021). *OECD Employment Outlook 2021*.
- Öner, Ö. (2018). Retail productivity: The effects of market size and regional hierarchy. *Papers in Regional Science*, 97(3): 711-736.
- Peterson, H. (2018). A tsunami of store closings is about to hit the US — and it's expected to eclipse the retail carnage of 2017. *Business Insider*.
- Popkowski Leszczyc, P. T. L., Sinha, A., & Sahgal, A. (2004). The effect of multi-purpose shopping on pricing and location strategy for grocery stores.

- Journal of Retailing*, 80(2): 85-99.
- Reimers, V., & Clulow, V. (2004). Retail concentration: a comparison of spatial convenience in shopping strips and shopping centres. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 11(4): 207-221.
- Stanciu, S. (2015). The Romanian Retail Food Market - Survival or Success for Domestic Companies. *Procedia Economics and Finance*, 23: 1584-1589.
- Thang, D. C. L., & Tan, B. L. B. (2003). Linking consumer perception to preference of retail stores: an empirical assessment of the multi-attributes of store image. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 10(4): 193-200.
- van der Panne, G. (2004). Agglomeration externalities: Marshall versus Jacobs. *Journal of Evolutionary Economics*, 14(5): 593-604.
- van der Panne, G., & van Beers, C. (2006). On the Marshall-Jacobs controversy: it takes two to tango. *Industrial and Corporate Change*, 15(5): 877-890.
- Wahba, P. (2020). 14 of the biggest bankruptcies of 2020—and who might be next in 2021. *FORTUNE*.
- Wiskerke, J. S. C. (2009). On Places Lost and Places Regained: Reflections on the Alternative Food Geography and Sustainable Regional Development. *International planning studies*, 14(4): 369-387.
- World Bank Group. (2020). *Doing Business: Comparing business regulation in 190 economies*. Retrieved from Washington, DC:
- Wrigley, N., & Brookes, E. (2014). *Evolving high streets: resilience and reinvention—perspectives from social science*: ESRC, University of Southampton.

---

**이성원:** University of Illinois, Urbana-Champaign에서 도시 및 지역계획학 전공으로 박사학위를 취득하고, 현재 강릉원주대학교 도시계획부동산학과 교수로 재직 중이다. 관심분야는 지속가능한 도시공간구조이며, 구체적으로 환경적·경제적·사회적 지속가능성 측면에서 혁신적 지역성장, 스마트시티, 주택정책 등 여러 공간정책을 연구하고 있다. 최근의 논문으로 “Comparing the impacts of local land use and urban spatial structure on household VMT and GHG emissions”(Journal of Transport Geography, 2020), “개발제한구역제도가 도시 확산 방지에 미친 영향”(국토계획, 2018), “The influence of urban form on GHG emissions in the U.S. household sector”(Energy Policy, 2014), 등이 있다(E-mail: swl0906@gwnu.ac.kr).



〈부록 1〉 지방행정인허가 자료 기반 생활밀접업종 분류

카테고리 분류코드	카테고리 분류명	업종그룹코드	업종그룹명	업종코드	업종명		
01	건강	01	의료기관	01_01_02_P	의원		
				01_01_05_P	안전상비의약품 판매업소		
				01_01_06_P	약국		
		02	의료기기	01_02_01_P	안경업		
				01_02_03_P	의료기기판매(임대)업		
				01_02_04_P	치과기공소		
02	동물	03	동물	02_03_01_P	동물병원		
				02_03_02_P	동물약국		
				02_03_06_P	동물판매업		
03	문화	05	게임	03_05_05_P	인터넷컴퓨터게임시설제공업		
				03_05_06_P	일반게임제공업		
				03_05_07_P	청소년게임제공업		
		09	노래방	03_09_01_P	노래연습장업		
		10	비디오	03_10_01_P	비디오물감상실업		
		11	숙박	03_11_03_P	숙박업		
		12	여행	03_12_01_P	국내여행업		
				03_12_02_P	국외여행업		
03_12_03_P	일반여행업						
05	생활	18	미용	05_18_01_P	미용업		
				19	이용	05_19_01_P	이용업
				20	세탁소/빨래방	06_20_01_P	세탁업
		25	유통	31	체육	08_26_04_P	통신판매업
						10_31_01_P	골프연습장업
						10_32_01_P	당구장업
						10_41_01_P	체육도장업
						10_42_01_P	체력단련장업
07	식품	22	식품 제조/가공/판매	07_22_03_P	건강기능식품일반판매업		
				07_22_04_P	축산판매업		
				07_22_08_P	식품소분업		
				07_22_10_P	식품자동판매기업		
				07_22_11_P	식품제조가공업		
		24	음식점	07_24_04_P	일반음식점		
07_24_05_P	휴게음식점						
11	기타	15	미디어	04_15_01_P	옥외광고업		
				04_16_01_P	인쇄사		
				04_17_01_P	출판사		
		43	담배	11_43_02_P	담배소매업		
		50	사무지원	11_50_02_P	유료직업소개소		

## 〈부록 2〉 집적 특성을 확인할 수 있는 지표들 (2010년대 기준).

	반경100m기준		반경200m기준		반경300m기준		반경400m기준		반경500m기준	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
소매업종 밀도	1.058	1.017	1.066	1.089	1.065	1.093	1.066	1.066	1.063	1.039
건강업종 LQ	0.745	0.886	0.715	0.661	0.713	0.531	0.725	0.461	0.745	0.427
동물업종 LQ	0.916	2.975	0.881	1.957	0.804	1.396	0.770	1.150	0.756	0.978
문화업종 LQ	0.719	1.033	0.698	0.837	0.705	0.742	0.716	0.690	0.733	0.643
생활업종 LQ	1.213	0.942	1.188	0.738	1.173	0.634	1.150	0.558	1.126	0.493
식품업종 LQ	0.958	0.380	0.981	0.309	0.987	0.262	0.996	0.231	1.002	0.211
자원업종 LQ	1.399	3.165	1.460	2.792	1.500	2.628	1.458	2.317	1.404	2.060
기타업종 LQ	1.405	1.578	1.325	1.183	1.279	0.982	1.230	0.820	1.188	0.705
Entropy 지수	0.574	0.183	0.626	0.153	0.652	0.132	0.668	0.118	0.678	0.108
건강업종 HHI	0.417	0.358	0.389	0.293	0.356	0.257	0.344	0.242	0.337	0.231
동물업종 HHI	0.189	0.367	0.328	0.410	0.407	0.392	0.425	0.360	0.426	0.332
문화업종 HHI	0.335	0.340	0.347	0.300	0.341	0.271	0.330	0.251	0.321	0.230
생활업종 HHI	0.510	0.308	0.475	0.276	0.466	0.255	0.460	0.242	0.456	0.230
식품업종 HHI	0.543	0.219	0.513	0.175	0.503	0.156	0.496	0.142	0.492	0.130
자원업종 HHI	0.345	0.417	0.402	0.358	0.383	0.309	0.348	0.275	0.327	0.258
기타업종 HHI	0.630	0.361	0.608	0.300	0.589	0.270	0.575	0.255	0.563	0.247

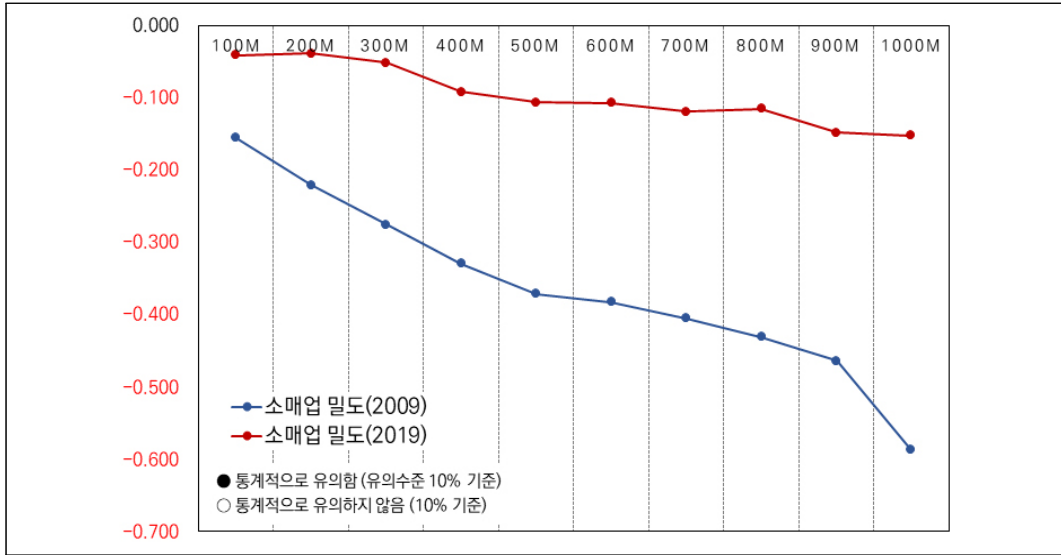
	반경600m기준		반경700m기준		반경800m기준		반경900m기준		반경1km기준	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
소매업종 밀도	1.060	1.015	1.057	0.990	1.055	0.967	1.054	0.939	1.051	0.912
건강업종 LQ	0.762	0.408	0.779	0.389	0.796	0.375	0.808	0.361	0.821	0.343
동물업종 LQ	0.774	0.882	0.787	0.792	0.794	0.720	0.809	0.691	0.822	0.611
문화업종 LQ	0.739	0.603	0.739	0.569	0.745	0.552	0.756	0.529	0.769	0.513
생활업종 LQ	1.110	0.448	1.099	0.414	1.085	0.384	1.074	0.360	1.063	0.333
식품업종 LQ	1.005	0.196	1.010	0.183	1.015	0.174	1.018	0.163	1.020	0.153
자원업종 LQ	1.374	1.897	1.336	1.674	1.305	1.550	1.282	1.402	1.248	1.280
기타업종 LQ	1.159	0.636	1.130	0.548	1.105	0.496	1.087	0.426	1.072	0.390
Entropy 지수	0.686	0.100	0.693	0.091	0.698	0.086	0.705	0.080	0.710	0.075
건강업종 HHI	0.332	0.220	0.328	0.213	0.324	0.208	0.324	0.206	0.324	0.206
동물업종 HHI	0.434	0.311	0.442	0.297	0.453	0.287	0.456	0.273	0.452	0.258
문화업종 HHI	0.315	0.219	0.310	0.210	0.304	0.199	0.296	0.191	0.294	0.187
생활업종 HHI	0.453	0.221	0.452	0.215	0.451	0.208	0.449	0.203	0.447	0.198
식품업종 HHI	0.488	0.121	0.484	0.112	0.481	0.105	0.478	0.099	0.474	0.094
자원업종 HHI	0.300	0.234	0.283	0.215	0.270	0.205	0.258	0.196	0.243	0.184
기타업종 HHI	0.555	0.240	0.544	0.234	0.538	0.230	0.535	0.224	0.533	0.218

<부록 3> 집적 특성을 확인할 수 있는 지표들 (2000년대 기준)

	반경100m기준		반경200m기준		반경300m기준		반경400m기준		반경500m기준	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
소매업종 밀도	1.040	0.929	1.039	0.976	1.038	0.973	1.039	0.944	1.039	0.915
건강업종 LQ	0.798	0.868	0.770	0.618	0.777	0.521	0.793	0.476	0.809	0.444
동물업종 LQ	0.993	2.983	0.926	2.110	0.851	1.538	0.797	1.139	0.781	0.945
문화업종 LQ	0.687	0.849	0.673	0.693	0.684	0.633	0.703	0.598	0.724	0.561
생활업종 LQ	1.071	0.715	1.086	0.586	1.094	0.509	1.085	0.455	1.073	0.407
식품업종 LQ	1.004	0.289	1.013	0.229	1.011	0.195	1.012	0.174	1.013	0.158
자원업종 LQ	1.514	3.163	1.470	2.587	1.458	2.309	1.389	1.970	1.344	1.766
기타업종 LQ	1.408	1.473	1.349	1.112	1.308	0.907	1.260	0.764	1.217	0.676
Entropy 지수	0.578	0.157	0.621	0.129	0.641	0.109	0.652	0.099	0.660	0.091
건강업종 HHI	0.412	0.328	0.375	0.258	0.344	0.228	0.333	0.217	0.324	0.207
동물업종 HHI	0.201	0.375	0.357	0.412	0.433	0.387	0.440	0.354	0.443	0.323
문화업종 HHI	0.353	0.317	0.340	0.264	0.318	0.232	0.300	0.214	0.289	0.201
생활업종 HHI	0.433	0.272	0.406	0.245	0.396	0.226	0.391	0.215	0.390	0.205
식품업종 HHI	0.548	0.181	0.514	0.140	0.503	0.123	0.496	0.113	0.491	0.102
자원업종 HHI	0.391	0.402	0.379	0.317	0.341	0.267	0.298	0.230	0.279	0.217
기타업종 HHI	0.658	0.319	0.630	0.263	0.609	0.240	0.596	0.228	0.582	0.219

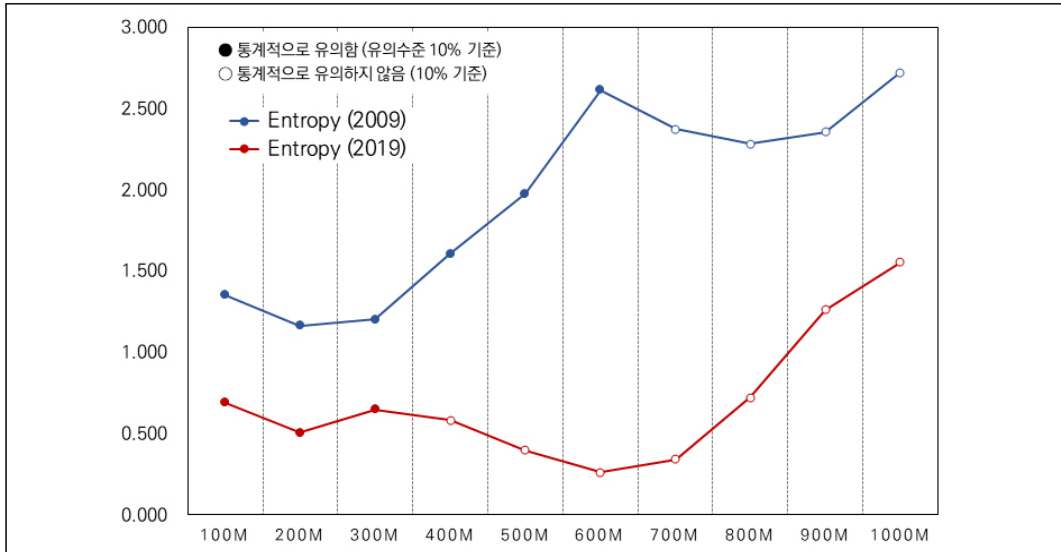
	반경600m기준		반경700m기준		반경800m기준		반경900m기준		반경1km기준	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
소매업종 밀도	1.039	0.894	1.039	0.876	1.039	0.857	1.038	0.833	1.038	0.810
건강업종 LQ	0.823	0.421	0.838	0.404	0.850	0.384	0.861	0.362	0.872	0.350
동물업종 LQ	0.790	0.836	0.800	0.741	0.807	0.667	0.819	0.591	0.830	0.554
문화업종 LQ	0.739	0.537	0.745	0.513	0.755	0.503	0.767	0.490	0.780	0.473
생활업종 LQ	1.063	0.371	1.057	0.349	1.048	0.322	1.037	0.307	1.027	0.285
식품업종 LQ	1.015	0.145	1.016	0.137	1.018	0.128	1.021	0.123	1.022	0.116
자원업종 LQ	1.314	1.647	1.290	1.549	1.273	1.481	1.246	1.345	1.226	1.258
기타업종 LQ	1.185	0.612	1.161	0.540	1.139	0.481	1.118	0.431	1.104	0.398
Entropy 지수	0.666	0.085	0.670	0.079	0.675	0.074	0.678	0.071	0.682	0.067
건강업종 HHI	0.318	0.197	0.315	0.194	0.311	0.193	0.307	0.191	0.305	0.191
동물업종 HHI	0.438	0.294	0.442	0.279	0.446	0.266	0.446	0.253	0.441	0.238
문화업종 HHI	0.284	0.194	0.284	0.193	0.275	0.181	0.268	0.175	0.263	0.171
생활업종 HHI	0.388	0.197	0.389	0.193	0.387	0.184	0.386	0.181	0.385	0.178
식품업종 HHI	0.489	0.094	0.486	0.088	0.483	0.083	0.480	0.076	0.478	0.072
자원업종 HHI	0.260	0.199	0.250	0.187	0.243	0.181	0.237	0.177	0.226	0.163
기타업종 HHI	0.575	0.214	0.568	0.209	0.563	0.204	0.562	0.200	0.559	0.194

〈부록 4〉 소매업 밀도가 소매상점 폐업에 미친 영향 민감도 분석



x축: 소매업 밀도 기준(반경), y축: 폐업에 미친 영향 (coef.)

〈부록 5〉 업종다양성(Entropy Index)이 소매상점 폐업에 미친 영향 민감도 분석



x축: 소매업 Entropy 지수(반경), y축: 폐업에 미친 영향 (coef.)



〈부록 7〉 업종별 HHI가 소매상점 폐업에 미친 영향 민감도 분석

