



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

제 134 회 석사학위논문

지도교수 진 장 익

생활인구의 공간적 분포가 서울시 상권 매출에 미치는 영향
: 빅데이터와 패널모형을 활용하여

The Effect of Spatial Distribution of De Facto Population on
Commercial Sales Volume in Seoul
: Using Big Data and Panel Model

중앙대학교 대학원

도시계획부동산학과 도시계획전공

손 경 민

2021년 2월

생활인구의 공간적 분포가 서울시 상권 매출에 미치는 영향
:빅데이터와 패널모형을 활용하여

The Effect of Spatial Distribution of De Facto Population on
Commercial Sales Volume in Seoul
: Using Big Data and Panel Model

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2021년 2월

중앙대학교 대학원
도시계획부동산학과 도시계획전공
손 경 민

손 경 민의 석사학위논문으로 인정함

심 사 위 원 장 _____인

심 사 위 원 _____인

심 사 위 원 _____인

중앙대학교 대학원

2021년 2월

목 차

제1장 서론	1
제1절 연구배경 및 목적	1
제2절 연구의 범위 및 방법	3
1. 연구의 범위	3
2. 연구의 방법	4
제2장 이론적 논의 및 선행연구 검토	6
제1절 이론적 논의	6
1. 생활인구 개념 및 특성	6
2. 골목상권과 발달상권	8
제2절 선행연구 고찰	9
1. 상권매출 상권입지 선행연구	9
2. 특정 업종 및 특정 상권의 영향요인을 규명한 선행연구	11
3. 인구요인과 상권과의 관계를 규명한 선행연구	12
4. 생활인구 관련연구	14
제3절 연구의 차별성	16
제3장 연구자료 및 연구방법	18
제1절 연구자료	18
제2절 연구방법	20
1. 연구모형	20
2. 패널 데이터개념 및 패널 분석의 특성	20
3. 패널모델의 유형과 특성	22
3-1. 고정효과	23
3-2. 확률효과	24

3-3. Hausman Test	24
제4장 빅데이터 구축과정	26
1. 생활인구 데이터 전처리	26
2. 생활인구 데이터와 상권 데이터 병합	28
제5장 연구결과	31
제1절 기술통계	31
제2절 시간별, 연령별 생활인구 밀집지역 비교	33
1. 시간별 생활인구 밀집지역	34
2. 시간에 따른 연령별 생활인구 밀집지역	34
제3절 실증분석 결과	37
1. 시간별 생활인구가 서울시 골목상권 매출에 미치는 영향	37
2. 시간별 생활인구가 서울시 발달상권 매출에 미치는 영향	40
3. 시간별 연령별 생활인구가 골목상권 매출에 미치는 영향	42
4. 시간별 연령별 생활인구가 발달상권 매출에 미치는 영향	48
제6장 결론 및 시사점	54
제1절 요약	54
제2절 본 연구의 정책적 시사점	55
제3절 본 연구의 한계점	56
참 고 문 헌	58
국 문 초 록	61
ABSTRACT	63

[표 목 차]

[표 2-1] 유동인구 데이터와 생활인구 데이터의 차이	6
[표 2-2] 상권매출과 상권입지 선행연구	11
[표 2-3] 특정업종 및 특정상권의 영향요인을 규명한 연구	12
[표 2-4] 인구요인과 상권과의 관계를 규명한 연구	14
[표 2-5] 생활인구 선행연구	16
[표 3-1] 변수설정	18
[표 3-2] 상권유형 및 정의	19
[표 3-3] 패널모델의 특성효과와 효과속성에 따른 유형화	23
[표 3-4] Hauman Test	25
[표 5-1] 기초통계량	31
[표 5-2] 시간에 따른 생활인구가 서울시 골목상권 매출에 미치는 영향	39
[표 5-3] 시간에 따른 생활인구가 서울시 발달상권 매출에 미치는 영향	41
[표 5-4] 청년층 생활인구가 서울시 골목상권 매출에 미치는 영향	44
[표 5-5] 장년층 생활인구가 서울시 골목상권 매출에 미치는 영향	45
[표 5-6] 고령층 생활인구가 서울시 골목상권 매출에 미치는 영향	46
[표 5-7] 연령별 생활인구가 서울시 골목상권 매출에 미치는 영향	47
[표 5-8] 청년층 생활인구가 서울시 발달상권 매출에 미치는 영향	50
[표 5-9] 장년층 생활인구가 서울시 발달상권 매출에 미치는 영향	51
[표 5-10] 고령층 생활인구가 서울시 발달상권 매출에 미치는 영향	52
[표 5-11] 연령별 생활인구가 서울시 발달상권 매출에 미치는 영향	53

[그림 목 차]

[그림 1-1] 연구의 흐름도	5
[그림 1-2] 서울시 주민등록인구와 생활인구 분포도	6
[그림 1-3] 생활인구 데이터 추계과정 시각화	7
[그림 3-1] 서울시 골목상권과 발달상권	19
[그림 3-2] 패널 데이터 분석의 장점 도식화	22
[그림 4-1] 생활인구 데이터 구축과정	26
[그림 4-2] 생활인구 데이터 전처리 1	27
[그림 4-3] 생활인구 데이터 전처리 2	27
[그림 4-4] 생활인구 데이터 전처리 3	28
[그림 4-5] 생활인구 데이터와 상권자료 병합-1	29
[그림 4-6] 생활인구 데이터와 상권자료 병합-2	30
[그림 5-1] 전반적인 서울시 상권 매출 현황	32
[그림 5-2] 인접행렬산출방안	33
[그림 5-3] 시간별 총 생활인구 분포	35
[그림 5-4] 시간별 청년층 생활인구 분포	35
[그림 5-5] 시간별 장년층 생활인구 분포	36
[그림 5-6] 시간별 고령층 생활인구 분포	36

제1장 서론

제1절 연구배경 및 목적

현재, 국내 경기 상황은 실업률 증가, 고용 불안정, 민간소비 위축 현상 등이 복합적으로 발생하고 있다. 이러한 현상은 골목상권을 비롯한 상권에 직·간접적인 영향력을 미치고 있으며, 특히 소상공인들에게 큰 영향을 주고 있다. 2017년 기준 서울시 상권 내 소상공인과 사업체의 창업률 대비 폐업률은 76%이며 3년 이상 생존율은 2.07%로 나타났다(원종하·정대현, 2017; 이동현 외, 2020). 높은 폐업률과 낮은 생존율의 원인에는 수많은 요인이 존재하지만, 근본적인 원인은 불안정한 상권매출이다(Achabal et al., 1982; 원종하·정대현, 2017; 김현철·이승일, 2019).

상권매출은 상권의 활성화 정도를 진단하는 지표이다. 특히, 상권매출은 소상공인과 사업체의 유효수요를 결정하기 때문에 폐업률과 생존율에 직접적인 영향을 미친다. 안정된 상권매출은 창업과 고용 그리고 일자리 창출 등과 같은 노동시장에 직·간접적인 영향을 주기 때문에 지역경제 성장에 중요한 요인 중 하나이다(이연수 외, 2014). 따라서 정부는 불안정한 상권매출 현상을 개선하고자 소상공인들을 위한 경제적 지원 정책을 다양하게 제공하고 있지만, 곳곳의 분포해 있는 쇠퇴하고 있는 상권들의 활성화 여부는 여전히 불투명하다(이윤원 외, 2009; 고덕균, 2019).

상권매출은 상권의 위치, 상권내의 점포밀도, 집적규모, 배후지, 접근성, 유동인구 등 다양한 요인들의 영향력에 의해 결정된다(변미리·서우석, 2011). 상권매출 연구들을 종합하면 다양한 요인 중 교통체계, 물리적 시설, 임대료, 유동인구 총 네 가지 요인을 중요한 요인으로 꼽고 있다. 또한, 네 가지 요인 중 일정한 기간 동안 한 지역을 오가면서 행정수요를 유발하는 유동인구의 중요성이 지속해서 대두되고 있다(Qureshi et al., 1999; 이임동 외, 2010; 이경민·정창무, 2017).

유동인구는 상업시설들의 매출액과 지역경제에 직·간접적인 영향을 미치며, 유동인구의 규모에 따라 해당 지역의 지가, 임대료, 판매시설의 종류가 다양해 지는

등 유의미한 영향을 미친다(윤나영·최창규, 2013; Ingene and Yu, 1982). 예를 들어, 높은 유효수요를 창출하기 위해 사업체들은 유동인구가 많은 지역에 군집하여 입지하며, 이러한 사업체 입지의 공간적인 패턴은 임대료에 직접적인 영향을 미친다(이경민·정창무, 2014). 또한, 정부는 해당 지역의 유동인구의 유입과 유출을 측정하여 지역경제 활성화를 위한 상업시설, 주거시설, 교통시설 등의 토지이용계획 및 도시계획시설의 규모 및 투자여부를 결정하기도 한다(Turhan et al., 2013; 정대석·김형보, 2014). 따라서 유동인구 자료를 활용한 상권분석은 상권의 활성화를 위한 중요한 정책적 시사점을 도출하는데 필수적이다(이경민·정창무, 2014; 김현철·이승일, 2019).

최근들어, 유동인구를 성별, 연령별, 시간대별, 비율 등으로 세분화하여 유형별 유동인구의 구매력과 소비성향을 추정하여 상권매출에 미치는 영향력을 규명한 연구들이 진행되어왔다(최유나·정의철, 2012; 이경민·정창무, 2014). 또한, 상권을 세분화하여 유동인구가 상권매출에 미치는 영향력을 분석한 연구도 존재하고 있다(이경민·정창무, 2014; 강현모·이상경, 2018). 하지만, 기존 연구에서 활용한 유동인구 데이터는 추계방법이 정확하지 않고, 종종 데이터상에 오류가 존재하여, 해당 지역의 실제 활동인구가 다르게 추계되는 경우가 있다(이유진·최명섭, 2018; 정재훈·남진, 2019; 이지혜·김형중, 2019). 지역 내 활동인구 추계에 문제점이 발생하면 실질적인 상권 수요분석과 예측이 정확하지 못해, 정책의 타당성과 신뢰성에 문제가 생길 수 있다.

이러한 유동인구 추정의 문제점을 개선하고자 서울시는 KT 통신 업체와 협력하여 특정지역과 특정시점의 인구밀도를 측정할 수 있는 생활인구 데이터를 제공하고 있다. 생활인구 데이터는 서울시가 보유하고 있는 빅데이터와 KT 통신 업체의 핸드폰 위치 시스템을 활용하여 매일 전역에서 추계가 이루어지기 때문에 인구 유형에 따른 행정수요를 면밀히 분석할 수 있는 장점이 있다(이지혜·김형중, 2019). 여기서 말하는, 서울시 생활인구란 서울시 '특정시점', '특정지역'에 존재하는 모든 인구를 의미한다(이유진·최명섭, 2018; 이지혜·김형중, 2019). 이때, 특정시점이란 1시간 단위의 시각을 의미(00시 ~23시)하며, 특정지역은 자치구(25개), 행정동(424개), 집계구(19,153개)를 의미한다(이지혜·김형중, 2019; 지상훈, 2020). 즉,

서울시 생활인구란 서울에 거주하거나 일시적으로 서울을 찾아 행정수요를 유발하는 인구로 정의할 수 있다.

하지만, 현재, 생활인구 데이터를 활용한 연구는 공간적 분포를 분석하는 자체 연구에 국한되어 있으며, 상권분석과 상권매출과의 관계를 규명한 연구는 미진하다(이유진·최명섭, 2018; 이지혜·김형중, 2019). 보다 정확한 상권연구를 위해서는 미시적 단위의 빅데이터인 생활인구 데이터를 활용해 상권과의 관계를 규명할 필요가 있다. 이러한 관점에서, 본 연구는 생활인구의 공간적 분포와 상권 매출간의 관계를 분석하고자 한다. 특히, 본 연구는 생활인구 데이터를 연령과 시간으로 세분화하여 생활인구의 공간적 분포가 서울시 상권 매출에 미치는 영향력을 살펴보고자 한다.

특정 지역에 입지하고 있는 상권은 각 상권마다 고유한 특성이 존재하며, 상권매출과 밀접한 관련이 있는 고객의 수요는 경제적 요인과 다양한 사회적 현상에 의해 일시적 또는 장기적으로 그 형태가 변할 수 있다. 이에 본 연구는 지역과 시간의 변화를 동시에 고려할 수 있는 패널 데이터를 구축하여 서울시 상권에 유의미한 정책적 시사점을 도출하고자 한다. 본 연구를 통해 나타난 생활인구의 영향력은 향후 상권 활성화 전략뿐만 아니라, 생활인구 빅데이터를 활용한 여러 연구 분야에 유의미한 정책적 시사점을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

제2절 연구의 범위 및 방법

1. 연구의 범위

본 연구의 공간적 범위는 서울시 상권이며 세부적인 공간적 범위는 골목상권과 발달상권이다. 행정과 경제의 중심도시 서울은 다른 지역에 비해 인구의 유입이 높아 행정수요가 증가하고 있다. 사회통념상 행정수요가 활발한 도시의 상권은 높은 유효수요가 창출되어 상권이 안정화가 되어야 하지만 실제 서울시 상권은 불안정한 상권 매출로 인해 상권의 생존율이 감소하고 있다. 따라서 본 연구는 서울시를 대상으로 연구를 진행한다.

본 연구의 시간적 범위는 2017년에서 2018년 총 2년이며 세부적으로 2017년 1분기에서 2018년 4분기까지 총 8분기가 분석을 위한 시간적 범위이다.

상권 매출은 지가, 사회적 현상, 일자리, 인구 등 수많은 요인들에 의해 결정되지만 상권 매출은 상권을 이용하는 최종 수요자 즉, 인구요인의 영향력이 가장 중요하다. 2017년부터 서울시 인구현황을 살펴보면 주민등록인구수는 감소하고 있으며 경제활동인구수는 지속해서 증가하고 있다(이지혜·김형중, 2019). 따라서, 지속해서 증가하고 있는 경제활동인구가 상권 매출에 미치는 영향력을 심층적으로 분석할 필요가 있다. 이와 같은 이유로, 본 연구의 내용적 범위는 상권매출에 미치는 영향요인 중에서 인구요인에 초점을 맞춘다.

2. 연구의 방법

본 연구는 경제활동인구를 대변할 수 있는 생활인구와 서울시 상권 매출과의 관계를 규명하기 위해 먼저, 시간별 생활인구의 공간적 분포가 서울시 골목상권과 발달상권 매출에 미치는 영향력을 규명하고자 한다. 또한, 생활인구의 영향력을 자세히 추정하기 위해 시간과 연령에 따른 생활인구의 공간적 분포의 차이가 서울시 골목상권과 발달상권 매출에 미치는 영향력에 관하여 논의하고자 한다.

연구의 제2장은 생소한 생활인구의 개념과 특성에 대하여 정리하고 상권과 관련된 선행연구 그리고 생활인구와 관련된 선행연구를 고찰하고자 한다. 제3장은 본 연구에서 사용된 연구자료와 활용된 연구모형에 대하여 설명하고자 한다. 제4장은 빅데이터 생활인구 자료의 구축과정에 대하여 설명하고자 한다. 제5장은 본 연구의 설명변수가 서울시 상권 매출에 미치는 결과에 관하여 논의하고자 한다. 제6장은 분석 결과를 바탕으로 생활인구와 상권 매출과의 관계를 서술하고 상권 활성화를 위한 정책적 시사점을 제시하고자 한다. 마지막으로 후속 연구를 위한 본 연구의 한계점 및 보완점을 제언하고자 한다. 본연구의 흐름은 아래 [그림 1]과 같다.

생활인구의 공간적 분포가 상권매출에 미치는 영향력

서론	연구의 배경 및 목적 연구의 범위 및 방법
이론적 논의 및 선행연구 검토	생활인구, 골목상권, 발달상권 개념 및 특성 상권매출 상권입지 연구 특정 업종과 특정 상권의 영향요인 연구 인구요인과 상권 연구 생활인구의 공간분포 연구
연구자료 및 연구모형	연구자료 연구모형
빅데이터 구축 과정	생활인구 데이터 전처리 과정 생활인구 데이터와 상권 데이터 병합
분석결과	기술통계 시간별 연령별 생활인구 밀집지역 분석 실증분석 결과
결론	실증분석 결과 요약 정책적 시사점 한계점 및 보완점

[그림 1-1] 연구의 흐름도

제2장 이론적 논의 및 선행연구 검토

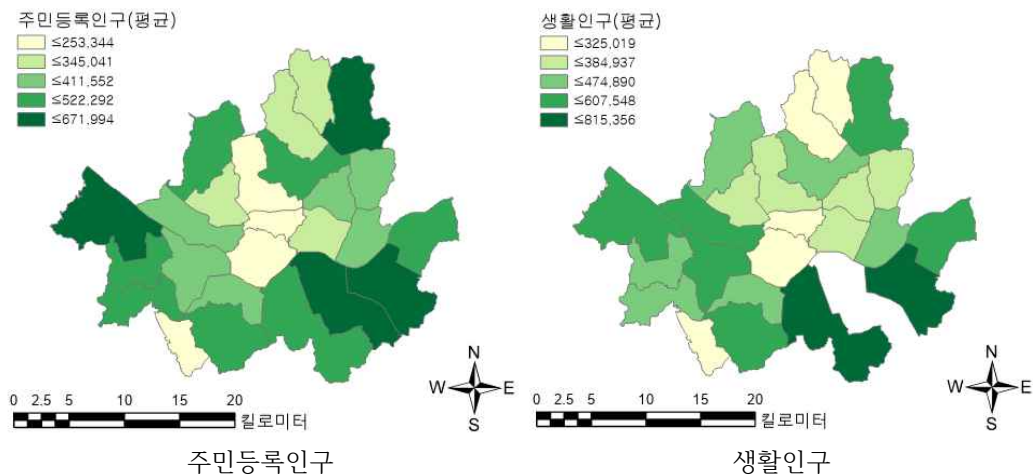
제1절 이론적 논의

1. 생활인구 개념 및 특성

[표 2-1] 유동인구 데이터와 생활인구 데이터의 차이

구분	유동인구 데이터	생활인구 데이터
측정공간	1천개 지점 표본 조사	서울전역 측정(19,153개)
측정방법	계측기 활용	휴대폰 LTE 시그널 데이터
측정주기	연 1회	매일(5일 전 데이터)
이용	고비용, 제한적 활용	무료, 전면개방

장기거주가 아닌, 일시적으로 거주하거나 행정수요를 유발하는 인구를 생활인구로 지칭한 개념은 2017년 서울시에서 처음으로 제시되었다. 기존의 주민등록인구 데이터와 유동인구 데이터는 측정주기와 추계방식 등이 비효율적으로 진행되기 때문에 ([표 2-1]참고), 종종 실제 도시의 경제활동 인구가 다르게 추계되는 경우가 발생한다([그림 1-2]참고). 경제활동 인구 추계에 문제가 발생하면 해당 도시의 정밀한 행정수요 예측이 어려워 추정 결과가 과대 추정 또는 과소 추정 되는 경우가 발생한다. 추정 결과의 오류는 도시의 공간적 생산성 그리고 비효율적인 행정 시설 및 민간시설 입지 문제를 초래할 가능성이 높다. 이러한 문제점을 개선하고



[그림 1-2] 서울시 주민등록인구와 생활인구 분포도

자 서울시는 KT 통신 업체와 협력하여 시그널 데이터를 기반으로 특정 지역과 특정 시간에 존재하는 인구밀도를 정밀히 추계하여 도시의 행정수요를 정밀히 파악하는 것이 생활인구 데이터를 생산하고 있다 ([그림 1-3]참고).

1단계	KT고객의 시각별 존재 기지국 산출 -특정 시점의 생활인구는 KT고객의 특정 시점에서 가장 최근 시그널과 시그널이 잡힌 기지국을 기준으로 작성
2단계	KT고객을 전체인구로 확장(보정계수) -KT의 LTE휴대전화 가입자만을 대상으로 집계했기 때문에 전국인구로 확장하는 보정계수 적용과정 진행 -전체 인구로 확장을 위한 보정계수 적용방법 1.KT MS(시장 점유율) 보정계수 적용 (KT의 휴대전화 시장점유율 역수) 2.LTE 가입률 보정계수 적용 (KT 내 휴대전화 가입자 중 LTE 가입자 비중) 3.휴대전화 On 비율 보정계수 적용 (OFF, 기기/기지국 통신결함 등) 4.전국 성.연령 비교 보정(전국 KT 고객 수와 전국 주민등록인구의 비교)
3단계	기지국 생활인구를 집계구에 배분 -기지국의 생활인구를 기지국과 집계구가 교차하는 지역인 sub 집계구 단위로 배분하고 sub 집계구의 생활인구를 집계구 단위로 합산하는 방식으로 접근
4단계	저연령/고연령대 생활인구 대체 -10세 미만의 저연령층과 80세 이상의 고연령층은 LTE 휴대전화 가입률이 다른 연령대에 비해 현저히 낮으므로 2단계 보정계수를 적용한 보정 시 추계결과의 신뢰성이 많이 떨어짐, 따라서 해당 연령층의 생활인구 추계를 주변 연령층의 주민등록인구 비율만큼 곱하여 산출

[그림 1-3] 생활인구 데이터 추계과정 시각화

생활인구 데이터는 미시적 단위로 매일 추계가 시행되기 때문에 기존의 인구 데이터에 비해 유형별 공간적 분포의 차이를 분석하기에 용이하다. 이러한 생활인구 데이터는 공공부문, 학술연구 및 창업 등의 부가가치 창출, 민간부문, 지역광고의

차별화 정책 등 다양한 분야에 활용이 가능하다. 예를 들어, 시간별 지역별 생활인구를 측정하여 위성도시에서 서울로 출·퇴근하는 시민들을 위한 교통 인프라를 계획할 수 있으며, 고령인구 밀집 지역을 측정하여 노인복지시설의 입지 결정 그리고 미시적 단위인 인구 기초자료로 여러 학술분야에 유의미한 정책적 시사점을 시사할 수 있다.

생활인구 데이터의 특성을 자세히 살펴보면 다음과 같다. 먼저, 생활인구 데이터는 대중교통 이용통계자료, 주민등록인구통계자료, 사업체조사자료, 건물DB자료 등 서울시가 보유한 빅데이터에 KT 통신 업체의 LTE 시그널 데이터를 활용하여 추계된 데이터이다. 둘째, 서울시 생활인구는 일, 시각 단위로 생산되며, 갱신주기(측정주기)는 매일(5일 전 데이터) 이루어진다. 셋째, 추계 대상은 집계구 단위의 내국인 생활인구와 장·단기 체류 외국인 생활인구이며 대도시권의 생활인구(서울·외지역 인구) 또한 행정동 단위로 추계하고 있다. 넷째, 핸드폰을 가지고 있지 않고 추계가 어려운 10세 미만의 아동과 80세 이상의 노인의 추계는 그림[3] 주변 연령층인 10~14세와 70~79세 연령의 추계 결과와 행정동 단위에서 주민등록인구를 비교하여 대체하고 있다.

2. 골목상권과 발달상권

골목상권과 발달상권이라는 개념은 최근 들어 정의되기 시작하였으며 현재 개념이 명확하게 정의가 되어있지 않지만 우리마을가게 상권분석 서비스와 다수의 연구자들에 의해 다음과 같이 정의되고 있다.

우리마을가게 상권분석 서비스에 따르면 골목상권과 발달상권은 다음과 같이 정의되고 있다. 먼저, 골목상권은 “큰길에서 들어가 동네 안을 이리저리 통하는 좁은길을 의미하는 골목과 상업상의 세력이 미치는 범위를 의미하는 상권이 합쳐진 개념”을 골목상권으로 정의하고 있다. 즉, 대로변이 아닌 거주지 안의 좁은 도로를 따라 형성되는 상업 세력의 범위를 골목상권으로 사전적으로 정의하고 있다. 자세히 골목상권에 관하여 살펴보면, 골목상권은 30개 이상의 음식점업, 소매업, 서비스업을 영위하고 도보를 통해 이동할 수 있는 거리에 위치한 상권을 의미하

며, 주로, 주거지역이 밀집된 곳에 형성되어 있다. 발달상권은 유통산업발전법 제 5조의 범조항에 따라 2천 제곱미터 이내 50개 이상의 상점이 분포하는 경우 “상점가”라 하고, “배후지를 고려하지 않은 도보이동이 가능한 범위 내의 상가업소 밀집지역”을 발달상권으로 정의하고 있다.

연구자들은 현재, 골목상권과 발달상권의 개념을 상업가로 유추하여 골목상권과 발달상권의 개념을 다음과 같이 정의하고 있다. 먼저, 골목상권은 해당 지역만의 골목길 문화를 유지하며 젊고 창의적인 예술가를 중심으로 형성되는 상업가로를 골목상권으로 정의하고 있다(박재홍, 2015). 발달상권은 성장상업가로 골목상권과 비교하여 정의하고 있다. 발달상권은 대형 프랜차이즈 매장과 문화시설과 같은 한정된 서비스가 발달한 점포유형과 교통체계 그리고 유동인구밀도가 높은 상권을 발달상권으로 정의하고 있다(정동규·윤희연, 2017). 즉, 골목상권에 비해 영업조건이 좋으며 수준 높은 자본력과 전문적인 경영 체계를 갖추어 오랜 기간 안정적으로 영업을 하고 있는 상권을 발달상권으로 정의하고 있다.

제2절 선행연구 고찰

1. 상권매출과 상권입지 선행연구

상권매출은 지역경제 그리고 국가 경제에 직·간접적인 영향력을 미치기 때문에 상권매출활성화 전략에 대한 논의가 지속적으로 이어져 왔다. 다수의 연구자들에 의하면 상권매출에 중요한 요인은 입지요인, 인구요인, 경제적 요인, 교통체계, 포화수준, 경쟁관계 등으로 구분되고 있다(김현철·이승일, 2019), 또한, 상권매출은 상권의 위치, 상권내의 점포밀도, 집적규모, 배후지, 접근성, 유동인구 등 다양한 요인들의 영향력에 의해 결정되기 때문에 상권과 관련이 있는 다양한 요인들을 고려하여 분석이 진행되어야 한다(Mejia and Benjamin, 2002; 변미리·서우석, 2011).

전반적인 상권을 분석한 선행연구를 살펴보면, 상권 매출에 미치는 영향력을 규명한 연구가 다수 존재하며, 세부적으로는 상권 매출 영향요인 연구와 상권 입지

요인을 분석한 연구들이 활발히 진행되어 왔다.

최열·석혜주(2004)는 대형할인점을 대상으로 이용자와 수요자들의 행태를 분석하여 대형할인점 매출액에 미치는 영향요인을 도출하였다. 연구결과, 주거지와 거리, 교통체계, 매장의 공간적 특성이 매출액에 긍정적인 영향력을 미치는 것으로 나타났다.

우경·정승영(2013)은 상점의 입지와 상권 매출 사이에는 밀접한 관계가 존재한다는 연구가설 하에 서울시 28개 상권 내 도 소매업체를 대상으로 입지요인을 도출하였다. 연구결과 보증금과 권리금이 높은 상권일수록 도소매업체의 분포가 높은 것으로 나타났으며, 평일 오후 4시 주말 오후 7시의 여성 유동인구가 많은 상권일수록 도 소매업체의 분포가 높은 것으로 나타났다.

김창기·정승영(2013)은 상점의 입지는 상권 매출액 결정에 많은 영향을 준다는 연구가설 하에 상점유형 중 숙박 및 음식업체의 입지에 영향을 주는 요인을 분석하였다. 연구결과, 첫째, 숙박업과 음식업체가 많이 분포하고 있는 상권에는 사업서비스업체와 도·소매업체도 많이 분포하는 것으로 나타났다. 특히, 유동인구의 보행량은 숙박업과 음식점업체와 밀접한 관계가 있는 것으로 나타났다. 자세히 살펴보면, 평일과 주말의 20대 남자와 여자의 유동인구 수가 증가할수록 숙박업과 음식점업체의 수가 증가하는 것으로 나타났다.

정대석·김형보(2014)는 경기도 31개 시군구를 대상으로 업종별 상권매출에 중요한 영향요인을 도출하였다. 연구결과, 음식업과 생활서비스업 그리고 스포츠업종의 매출은 지역의 소득수준이 높을수록 크게 증가하는 것으로 나타났으며, 음식업과 생활서비스업이 주된 상권은 동종업종밀도가 높을수록 매출이 크게 증가하는 것으로 나타났다.

이명호 외 (2019)는 공간 빅데이터와 공간가중회귀모형을 활용하여 서울시 소지역 상권 매출액에 중요한 영향요인을 도출하였다. 연구결과, 인구유형에 따라 각 지역상권에 미치는 영향력이 다르게 나타났다. 주거인구는 마포구와 양천구 상권에 큰 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 유동인구는 강남구와 성북구에 정(+)의 영향력을 미치고, 은평구와 서대문구에는 음(-)의 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과에 대하여 연구자는 지역의 위치에 따라 유동인구가 타 지역으로 흡수될 가능성이 존재하기 때문에 지역마다 유동인구의 영향력이 상이한 것으로

추정하였다. 앞서 기술한 연구들의 공통된 결과를 정리하면, 인구요인과 경제요인이 상권매출과 상권입지에 강한 영향력을 미치는 요인임을 알 수 있다.

[표 2-2] 상권매출과 상권입지 선행연구

연구자	연구대상 및 내용	연구결과
최열·석혜주 (2004)	부산 대형할인점 상권매출에 중요한 영향요인	주거지와 거리, 교통체계, 매장의 공간적 특성
우경·정승영 (2013)	상권입지와 상권매출에 중요한 영향요인	보증금, 권리금, 평일 오후 4시 주말 오후 7시 여성 유동인구
김창기·정승영 (2013)	상권입지와 상권매출에 중요한 영향요인	음식적업, 숙박업, 서비스업, 도· 소매업체 밀접한 관계
정대석·김형보 (2014)	경기도 31개 시군구 상권 매출에 중요한 영향요인	지역의 소득수준, 동종업종밀도
이명호 외 (2019)	서울시 소지역 상권 매출에 중요한 영향요인	주거인구, 유동인구

2. 특정 업종 및 특정 상권의 영향요인을 규명한 선행연구

상권은 다양한 업종과 유형으로 구성되어 있기 때문에 특정 업종이나 대상을 세분화하여 상권매출에 미치는 영향요인을 규명한 연구들이 진행되어 왔다. 최막중·신선미(2001)는 회귀분석을 활용하여 보행인구와 소매업 매출과의 관계를 규명한 결과, 보행과 관련된 환경 조성은 소매업 매출에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 밝혀 냈다.

이연수 외(2014)는 서울시 내 캠퍼스 상권매출에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 업종 밀도가 높은 캠퍼스 상권일수록 보도율과 보도폭의 변수가 유의한 것을 찾아냈다. 또한, 대중교통과 필지의 크기 그리고 상권의 규모가 클수록 캠퍼스 상권매출에 유의한 영향력을 미치는 것을 확인하였다.

최유나·정의철(2012)과, 이임동 외(2010)는 편의점 업종 매출에 미치는 영향요인을 분석한 결과 유흥 역세권 또는 점포면적이 클수록 편의점 매출이 증가하는 것을 밝혔다.

정은애 외(2015)는 공간적 자기상관성을 고려하여 의류 소매업 매출액 영향요인

을 분석한 결과 거주인구, 여성비율, 고용자수, 건폐율, 토지이용 복합도, 지하철 역과의 거리, 동종업종 수, 음식점 수, 멀티플렉스 수가 유의한 것을 발견하였다. 정은애·성현곤(2018)은 공간적 이질성이 지역별 소매업 매출에 미치는 영향력의 차이를 검증하였으며, 연구를 통해 지역에 따라 요인들의 영향력이 상이한 것을 실증적으로 보여주었다.

[표 2-3] 특정 업종 및 특정 상권의 영향요인을 규명한 선행연구

연구자	연구대상 및 내용	연구결과
최막중·신선미 (2001)	소매업 매출에 중요한 영향요인	보행과 관련된 환경
이연수 외 (2014)	캠퍼스상권 매출에 중요한 영향요인	보도율과 보도폭, 대중교통체계, 상권규모
최유나·장의철 (2013)	편의점업 매출에 중요한 영향요인	유흥역세권, 점포면적
이임동 외 (2010)		
정은애 외 (2015)	의류소매업 매출에 중요한 영향요인	거주인구, 교통체계, 동종업종 및 음식점 수
정은애·성현곤 (2018)	소매업 매출에 중요한 영향요인	지역마다 상이한 요인들의 영향력

3. 인구요인과 상권과의 관계를 규명한 선행연구

상권 매출에 관한 연구 중에서 전통적으로 인구요인을 중심으로 한 연구들이 진행되어왔으며, 최근 들어 관련 연구들이 증가하고 있다. 실제로 상권 매출에 영향을 주는 가장 중요한 요인은 인구요인으로 나타났다. 즉, 인구의 규모와 유형에 따른 수요 특성의 차이가 각 상권의 입지조건과 매출액 그리고 공간 생산성을 결정한다는 것이 실증적으로 나타나고 있다(최막중·신선미, 2001; 윤나영·최창규, 2013). 최근 들어서는 거주인구가 아닌 일시적으로 서울을 찾아 행정수요를 유발하는 유동인구에 관한 상권연구가 지속해서 증가하고 있다.

윤나영·최창규(2013)는 유동인구와 상권은 밀접한 관계가 있다는 연구가설 하에 서울시 상업가를 중심으로 유동인구 보행에 영향을 주는 요인들을 분석하였다. 연구결과 건폐율이 높은지역, 건물저층부 용도혼합도, 보행자도로폭, 횡단보도가 없

는 지역일수록 유동인구의 보행량이 증가하는 것을 발견하였다.

이경민·정창무(2014)는 시간대별 유동인구가 업종별 점포입지에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과, 성별·연령별 특성에 따라 소비성향과 이동 패턴의 차이점이 존재하며, 시간대별 수요 특성에 의해 점포들의 입지가 결정됨을 보여주었다.

이경민 외 (2015)는 인적요소가 점포 매출에 미치는 영향력을 분석하기 위해 전국 15개 시도의 A자동차의 판매점을 대상으로 군집분석을 시행하였다. 연구결과, 지역면적이 크고 영업인력이 많을수록 점포 매출에 강한 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 영업인력 중 영업능력이 뛰어난 인력이 증가할수록 판매점 매출이 증가하는 것으로 나타났다. 인적요소 측면으로는 자치구 면적 대비 판매점이 적을수록 영업인력의 실적과 수행능력이 향상되는 결과가 나타났다.

유경훈 외 (2016)는 서울시 CBD, YBD, GBD 권역을 대상으로 상업가로요인과 유동인구가 상가매출액에 미치는 영향력을 구조방정식을 활용하여 심층분석하였다. 연구결과, CBD권역은 지하철역과의 거리, YBD권역은 상권규모와 건물규모, GBD권역은 지하철역과 소규모상업시설의 수가 해당 권역의 유동인구 증가에 유의미한 것을 밝혀냈다. 유동인구의 직접적인 영향력은 GBD권역에서만 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과에 대해 연구자는 절대적인 유동인구의 수 증가보다 소비를 목적으로 하는 유동인구의 증가가 상가 매출에 중요하다고 주장하였다.

강현모·이상경(2018)은 지리가중회귀분석을 이용하여 고객 특성별 골목상권 매출액에 관한 영향요인을 분석하였다. 그 결과, 여성고객 비율은 서북권 골목상권 매출액에 강한 영향력을 미치며 20~30대 고객 비율과 40~50대 고객 비율은 동남권과 동북권 골목상권 매출액에 큰 영향을 주고 있음을 밝혔다.

[표 2-4] 인구요인과 상권과의 관계를 규명한 연구

연구자	연구대상 및 내용	연구결과
윤나영·최창규 (2013)	유동인구 보행량	건폐율, 건물저층부 용도혼합도, 보행자도로폭, 횡단보도가 없는 지역
이경민·정창무 (2014)	시간대별 유동인구가 상권매출에 미치는 영향	10세~19세: 14~18시 20세~54세 남성: 7~10시, 18~21시 소비가 높은 시간: 18시~21시
이경민 외 (2015)	인적요소가 상권매출에 미치는 영향	지역면적, 영업능력이 뛰어난 인력
유경훈 외 (2016)	상업가로요인과 유동인구가 상가매출액에 미치는 영향력	CBD: 지하철역과의 거리 YBD:상권규모, 건물규모 GBD:지하철역,소규모상업시설의 수
강현모·이상경 (2018)	고객 특성별 골목상권 매출액에 관한 영향요인	여성고객 비율: 서북권 골목상권, 20~30대, 40~50대 고객 비율: 동남권, 동북권 골목상권

4. 생활인구 관련연구

센서스 통계자료를 기반으로 한 주민등록인구와 실제 활동인구 사이에는 큰 차이점이 존재한다. 일반적으로, 통계자료는 주민등록인구를 기반으로 해당 지역의 총인구에 관한 통계치를 제공하지만, 실제로 해당지역에서 움직이며 경제활동을 하는 인구의 수는 다르다. 즉, 대부분의 정책과 공공행정은 주민등록인구수를 기반으로 하지만, 해당지역의 실제 경제활동의 주체는 주민등록인구가 아닌 그 지역에서 이동하며 경제활동을 하는 인구이기 때문에 다양한 정책에 대한 수요 및 행정수요 등에는 차이가 존재한다(이지혜·김형중, 2019). 또한, 이러한 차이점은 기반시설에 대한 수요 예측에 오류를 발생시켜 다양한 도시문제를 야기하기도 한다. 이에 서울시는 특정 지역과 특정 시간 내에 인구 유형별 행정수요를 면밀히 분석하고자 KT 통신 업체와 공동작업으로 ‘서울시 생활인구’ 데이터를 제공하고 있다. 서울시 생활인구 데이터는 서울에 거주하거나 일시적으로 서울을 찾아 행정수요를 유발하는 인구를 추계한 데이터이다(이유진·최명섭, 2018; 이지혜·김형중, 2019). 과거, 유동인구 데이터는 선정된 천 개 지역을 계측기를 활용하여 1년 단위로 추계를 시행하기 때문에 시간적, 공간적 특성 및 군집 분포 분석에 제한적이

다. 반면, 생활인구 데이터는 휴대폰 LTE 시그널 데이터를 기반으로 매일 서울 전역(19,153개)에서 추계를 시행하기 때문에 동일한 전제조건 하에 유형별 공간적 분포의 차이를 분석하기에 용이하다.

생활인구 데이터의 특성과 장점으로 인해 현재, 생활인구 데이터를 활용한 연구는 점진적으로 증가하고 있다. 이유진·최명섭(2018)은 핫스팟 분석을 활용하여 서울시 주간과 야간, 평일과 주말의 노인인구가 밀집되어 있는 지역을 시공간적 분포 형태로 도출하였다. 연구결과, 평일 주간의 노인인구가 밀집한 지역은 강북도심, 강남구, 서초구로 나타났으며, 야간 노인인구가 밀집한 지역은 강북구, 은평구, 강동구임을 보여주었다.

이지혜·김형중(2019)은 또한 핫스팟 분석을 활용하여 특정 시간, 특정 지역에 서울시 노인인구가 밀집하여 분포하는지를 살펴보았다. 연구결과, 강남3구 일수록 전반적인 노인인구가 높으며, 여성 노인인구 유입 비율이 남성 노인인구에 비해 높은 것을 보여주었다. 또한, 생활인구 자료를 활용하여 주민등록인구와 실제 활동인구의 차이 분석을 통해 다양한 정책적 시사점 도출이 필요함을 언급하였다.

윤민석·문진영(2018)은 2018년 3분기 기준 서울시 전체 인구 중 노인인구는 약 14%를 차지하고 있으며 향후 2040년 이후에는 노인인구가 전체 인구 중 약 30% 이상을 차지할 것으로 판단하였다. 또한, 노인인구수 증가 속도와 더불어 노인인구의 경제수준도 향상될 것으로 판단하여 65세 이상 노인을 대상으로 생활인구 데이터를 활용하여 실제 주민등록인구수와 생활인구수의 차이를 분석하였다. 연구결과, 서울시 자치구 면적당 생활인구수가 면적당 주민등록인구수보다 많은 것을 밝혔으며, 시설입지계획은 생활인구 데이터와 주민등록인구 데이터 등을 비교 분석하여 결정해야 한다고 주장하였다.

지상훈 (2020)은 다양한 외부요인 중 COVID-19가 내·외국인 생활인구의 공간적 분포에 미치는 영향력을 2020년 1분기와 전년도 2019년 1분기를 비교분석하였다. 연구결과 COVID-19는 서울시 내국인 생활인구를 최대 1,693천명을 감소시키는 것을 보여주었으며, 단기 체류 외국인은 77천명 감소, 장기 체류 외국인은 33천명을 감소시키는 것을 확인하였다.

[표 2-5] 생활인구 선행연구

연구자	연구대상 및 내용	연구결과
이유진·최명섭 (2018)	서울시에 특정 시간, 특정 지역에	평일 주간: 강북도심, 강남구, 서초구 평일 야간: 강북구, 은평구, 강동구
이지혜·김형중 (2019)	노인인구가 밀집한 지역도출	노인인구가 제일 높은 지역: 강남3구 서울유압비율, 남성유압비율
윤민석·문진영 (2018)	65세 이상 노인을 대상으로 실제 주민등록인구수와 생활인구수 비교분석	서울시 자치구 생활인구: 강남구 서울시 자치구 주민등록인구: 강서구
지상훈 (2020)	COVID-19가 내·외국인 생활인 구 공간적 분포에 미치는 영향력	내국인 생활인구 최대 1,693천명(감소) 단기 체류 외국인 77천명(감소) 장기 체류 외국인 33천명(감소)

제3절 연구의 차별성

생활인구 자료는 빅데이터 기반의 실제 움직이는 활동인구 자료를 활용하여 연구를 진행할 수 있다는 장점이 있다. 하지만, 생활인구 데이터의 장점에도 불구하고, 생활인구 자료를 활용한 연구는 생활인구의 공간적 분포에 관한 연구가 주를 이루고 있다. 생활인구 자료는 실시간으로 움직이는 경제주체들의 활동을 미시적인 관점에서 살펴볼 수 있기 때문에 다양한 분야의 연구에 적용할 수 있으며, 특히 유동인구와 같이 상권수요와 밀접한 관계가 있는 상권연구에 매우 유용하다. 또한, 생활인구 자료를 활용해 상권매출과의 관계를 실증적으로 규명하려는 연구는 상권 활성화와 쇠퇴를 이해하는데 매우 효과적이다. 이에 본 연구는 생활인구 데이터를 시점과 연령으로 세분화하여 서울시 생활인구의 공간적 분포가 서울시 상권 매출에 미치는 영향력에 관하여 논의하고자 한다.

서울시 각 상권은 고유한 특성이 존재한다. 예를 들어, 상권은 지역 위치에 따라 교통 체계, 상권의 유형, 도심지와 거리 등이 상이하다. 따라서 상권마다 격차가 발생할 수 있다. 상권 매출은 장기간의 분석이 필요한 연구대상이다. 예를 들어, 도시재생 및 도시정비 사업과 같은 도시계획 정책, 메르스, 집회, 축제와 같은 인구·사회적 현상은 고객들의 수요를 일시적 또는 장기적으로 변화시킬 가능성이 있

다. 따라서, 지역과 시간을 고려하지 않고 특정 시점의 일반적인 횡단면 분석 또는 시계열 분석만을 시행한다면 자유도의 문제와 설명변수들의 영향력이 과대 추정 또는 과소 추정되는 결과가 발생할 수 있다. 이에 본 연구는 복잡한 동태적·행태적 가설 검증에 효과적인 패널모형을 활용하여 골목상권과 발달상권 매출에 주요한 영향요인을 도출하고자 한다.

제3장 연구자료 및 연구방법

제1절 연구 자료

[표 3-1] 변수설정

구분	변수명 및 변수 설명	출처
종속변수	상권 매출	2017년~2018년 8분기 상권매출
독립변수	생활인구	12시~14시 총 생활인구
		연령별 14시~18시 총 생활인구
		18시~21시 총 생활인구
	시간별	12시~14시 청년층, 장년층, 고령층 생활인구
		14시~18시 청년층, 장년층, 고령층 생활인구
		18시~21시 청년층, 장년층, 고령층 생활인구
통제변수 (상권특성)	매출유형	여성 매출 비율 (여성 매출 비율/총 남녀 매출 비율)
	교통체계, 접근성	지하철역과의 거리
		CBD와의 거리
		버스정류장과의 거리
	산업규모	지역별 도소매산업 규모 (도소매 종사자/도소매 사업체)
		지역별 그 외 산업 규모 (그 외 종사자/그 외 사업체)
		지역별 고소득산업 규모 (FIRE산업 종사자/FIRE산업 사업체)
	상주인구	평균가구수(n)
	집적규모	점포밀도 (점포수/상권면적)
	상권유형	골목상권(더미)
		발달상권(더미)

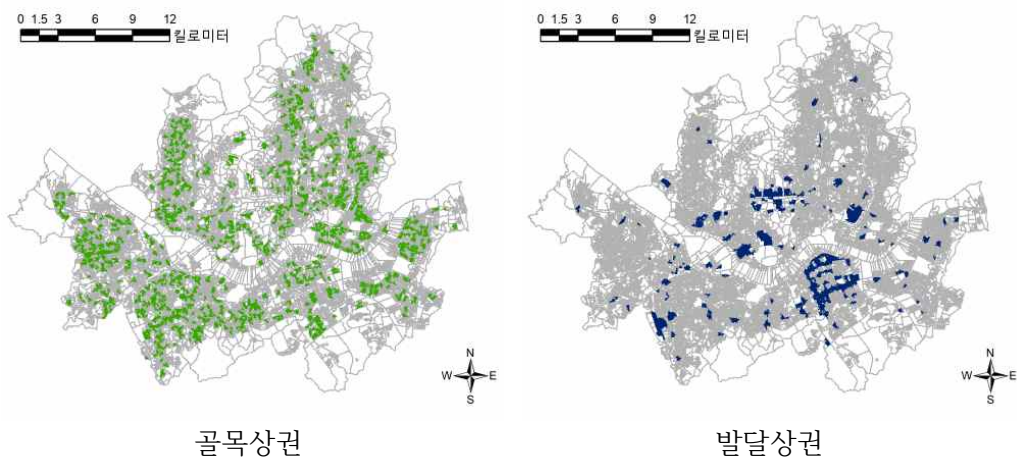
본 연구에서 연구지역을 서울시로 선택한 이유는 타지역과 비교하여 상권자료와 생활인구 자료가 좀 더 미시적인 단위로 제공되기 때문이다. 따라서, 본 연구의 대상지는 서울시 골목상권과 발달상권이며 ([그림 3-1]참고), 분석을 위해 필요한 자료는 상권과 관련된 자료, 생활인구 자료 그리고 공간변수 자료이다. 본 연구에서 가장 중요한 자료인 생활인구 자료는 ‘서울 열린 데이터 광장’에서 2017년 1월 1일부터 2018년 12월 31일까지의 자료를 획득하였다. 생활인구의 영향력을 면밀히 추정하기 위해 시간별 그리고 연령별 생활인구로 설정하였으며, 시간·연령별 경제활동인구의 영향력을 규명한 선행연구를 참조하여 12시~14시, 14시~18

시, 18시~21시로 구분하고 청년과 장년 그리고 고령의 연령대를 접목하였다(이경민·정창무, 2014).

각 상권과 관련된 자료와 공간변수는 ‘서울 열린 데이터 광장’과 ‘통계청’에서 구축하여 2017년에서 2018년 8분기로 구축하였다([표 3-1]참고). 서울시 골목상권 974지역, 발달상권 200지역이다([표 3-2]참고). 생활인구 자료는 서울시가 보유한 대중교통 이용통계, 주민등록인구 통계, 사업체 조사자료, 건물 DB 등의 빅데이터와 KT 통신 업체의 LTE 시그널 데이터를 통하여 추계된다. 생활인구 자료의 공간단위는 집계구이며 각 일자별과 시간별 그리고 성별과 연령별로 제공되기 때문에 특정 지역에 대한 인구의 유형을 세분화하여 다양한 수요를 분석할 수 있는 인구기초자료라 할 수 있다. 만약, 국가적 재난, 연례행사와 같은 사회적 변수에 의해 일시적으로 발생하는 인구 변화의 경우에는 특정 시점의 평균 데이터를 사용하여 분석을 진행 할 수 있다.

[표 3-2] 상권유형 및 정의

유형	개수	정의
골목상권	974개	‘골목상권 중 점포 밀집도가 높은 상권’으로, 30개 이상의 점포수를 포함한 주거지역에 밀집해서 분포한 상권
발달상권	200개	‘배후지를 고려하지 않은 도보 이동이 가능한 범위 내의 상가업소 밀집 지역’



[그림 3-1] 서울시 골목상권과 발달상권

제2절 연구방법

1. 연구모형

서울시 생활인구의 공간적분포가 서울시 상권매출에 미치는 영향력을 실증적으로 분석하기 위해 본 연구는 다음과 같은 회귀식을 설정하였다.

$$Y = \alpha + \beta P + \gamma L + \epsilon$$

종속변수 Y는 상권 매출이며, P는 시간별 연령별 생활인구, L은 상권특성, ϵ 는 오차항을 의미한다. 본 연구에서 시간과 연령을 고려하는 이유는 시간별, 연령별 생활인구의 공간적 분포가 다르게 나타날 것으로 예상되기 때문이다 (5장2절에서 자세한 분석을 추가하였음). 통제변수인 상권특성 변수는 상권 매출의 영향요인을 규명한 선행연구를 참조하여 상권매출 유형, 교통 체계 및 접근성, 산업별 규모, 상주인구, 집적규모로 구성하였다.

앞에서도 언급했듯이, 상권은 상권만의 고유한 특성을 가지고 있다. 예를 들어, 도심지와외곽의 접근성이 용이한 지역에 위치한 상권은 유동인구 밀도가 높아 상권 내 회전율이 높을 가능성이 있으며, 또한 환승교통체계가 발달한 상권은 위치적 요인으로 인해 유동인구의 상권 내 체류시간이 짧을 가능성이 높다. 따라서 상권의 지역적 특성을 고려하지 않고 일반적인 상권분석을 시행한다면 중요한 요인들의 영향력이 다르게 추정될 가능성이 존재한다. 이에 본 연구는 공간적 차원을 고려할 수 있는 패널모형을 활용하여 추정된 연구결과에 대해 심층적으로 논의하고자 한다.

2. 패널 데이터 개념 및 패널분석의 특성

2005년 이후 사회과학분야에서 패널 데이터를 이용하여 패널분석을 시행하는 연구가 활발하게 진행되고 있다(이희연·노승철, 2012). 패널 데이터란 횡단면 데이터와 시계열 데이터가 합성된 데이터이다. 횡단면 데이터는 특정 시점에서 표본들을 수집한 데이터이며, 시계열 데이터는 표본들의 특성을 연속해서 수집한 데이터

이다. 즉, 시간 흐름에 따른 변화와 특정 시점에 대한 정보를 모두 포함하고 있는 데이터가 패널 데이터이다.

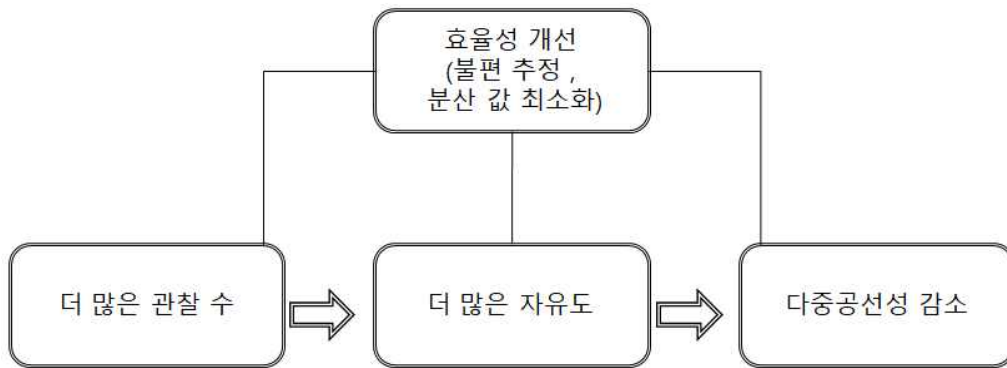
패널분석은 선형회귀 분석과 시계열 분석을 동시에 분석하는 연구방법이다(박종훈 외, 2017). 선형회귀분석은 지역 또는 도시를 공간단위로 하는 횡단면 데이터를 활용하여 연구대상을 분석하는 연구방법이며, 시계열분석은 연구대상이 시간의 흐름에 따라 어떠한 변화가 있는지 분석하는 연구방법이다. 즉, 패널분석은 특정 연구에 대한 횡단면 데이터를 시계열적으로 분석하는 방법을 패널분석으로 정의할 수 있다.

패널분석의 장점은 다음과 같다. 먼저, 패널분석은 횡단면분석과 시계열분석을 고려할 수 있기 때문에 시·공간적 차원의 회귀분석이 가능하여 정확한 모수 추정과 추론이 가능하다. 즉, 패널 데이터는 횡단면 단위와 시간적 단위를 동시에 가지고 있기 때문에 많은 자유도를 가질 수 있어 다중공선성의 문제가 적게 나타나기 때문에 효율적인 모수 추정이 가능하다.

둘째, 패널분석은 상대적으로 다른 회귀분석에 비해 누락변수의 영향력을 효과적으로 통제할 수 있다. 패널분석은 시간적 동태성과 개체들의 고유특성을 포함하기 때문에 누락 또는 관측되지 않은 변수들의 영향력을 통제할 수 있다. 즉, 패널분석은 개별특성 효과와 시간특성 효과를 고려할 수 있는 분석방법이다.

셋째, 패널분석은 인간의 복잡한 행태에 대한 모델 설정 및 연구가설 검정에 효율적이다(이효진·강명구, 2012). 패널 데이터는 횡단면 데이터와 시계열 데이터를 동시에 제공하기 때문에 개체 내 차이와 개체 간의 차이 구분이 가능하고 적절한 반복적 구조를 통하여 연구자의 이론과 가설에 대한 신뢰성을 높일 수 있다. 즉, 패널 데이터를 활용한 패널분석은 전체의 평균 행태와 개체의 행태를 구별하는 정보를 포함하기 때문에 타 분석에 비해 변수들 간의 특성을 모델에 포함하여 효율적으로 추정할 수 있다(김대용·이성로, 2018).

패널 분석의 장점을 정리하자면 다음과 같다. 횡단면과 시계열 자료를 혼합하여 사용하는 패널분석은 더 많은 관찰수와 자유도를 확보 할 수 있고, 타 회귀분석에 비해 다중공선성이 낮기 때문에 효율적이고 정확한 모수 추정이 가능한 연구방법이다([그림 3-2]참고).



[그림 3-2] 패널 데이터 분석의 장점 도식화

3. 패널 모델의 유형과 특성

앞선 패널 데이터 분석의 개념과 특성을 통하여 패널모델은 관측되지 않은 오차항 중에서 이질성 효과를 어떻게 간주하느냐에 따라 패널모델의 유형이 구분된다. 패널모델을 회귀식은 다음과 같다.

$$y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \epsilon_{it}$$

$$\epsilon_{it} = \mu_i + \lambda_t + \nu_{it}$$

여기서, μ_i 는 관찰되지 않은 개체특성 효과를 λ_t 는 관찰되지 않은 시간특성 효과를 의미하며 ν 는 확률적 교란항을 의미한다. 즉, 패널모델은 일반회귀모델에서 설명되지 못한 오차항에서 개체특성 효과와 시간특성 효과를 분리하여 모수 추정을 효율적으로 분석하는 모델로 정의할 수 있다.

기본적으로 패널모델은 개체특성 효과와 시간특성 효과가 고정적인지 또는 확률적인지에 따라 고정효과 모델과 확률효과 모델로 구분할 수 있다(김대용·이성로, 2018). 고정효과 모델은 개체와 시간특성 효과를 상수로 가정하는 모델이며, 확률효과 모델은 개체와 시간특성 효과를 확률항으로 가정하는 모델이다. 또한 개체와 시간특성 효과 수에 따라 일원효과 또는 이원효과모델로 구분된다. 일원효과모델이란 개체와 시간특성 효과 중 하나만 있을 경우에 사용하는 모델이며, 이원효과

모델은 개체와 시간특성 효과가 둘다 있을 경우 사용하는 모델이다([표 8]참고). 그러나 모든 패널모델이 개체와 시간효과를 모두 포함할 필요는 없다.

[표 3-3] 패널모델의 특성효과와 효과 속성에 따른 유형화

		개체특성 효과		
		있음		없음
		고정효과	확률효과	
시간특성효과	있음	고정효과	이원 고정효과 모델 (개체특성:확률효과 시간특성:고정효과)	일원 시간 고정효과모델
		확률효과	혼합모델 (개체특성:고정효과 시간특성:확률효과)	이원 확률효과 모델 일원 시간 확률효과모델
	없음		일원개체 고정효과 모델	일원 개체 확률효과 모델 합동 모델

출처: 이희연, 노승철. 고급통계분석론: 이론과 실습. 법문사. (2012)

3-1. 고정효과

고정효과모델이란 시간불변적인 개체특성 효과를 통제하여 설명변수가 종속변수에 미치는 순효과를 추정하는 모델이다. 예를 들어 개인, 회사, 지역 등이 가지고 있는 고유한 시간불변적인 특성을 통제하여 설명변수에 미치는 영향력을 통제하는 것이다. 즉, 설명변수와 개체별 효과는 서로 상관성이 있다고 가정하기 때문에 개체별 효과를 통제하는 모델이 고정효과 모델이다. 고정효과모델의 회귀식은 다음과 같다.

$$y = \alpha_i + X_{it}'\beta + \epsilon_{it}$$

여기서 α_i 는 알려지지 않은 각 개체의 절편을 의미한다. 세부적으로, 고정효과 모델은 α_i 와 X_{it} 가 상관성이 있으며, 개체특성 효과가 고정된 모수 그리고 설명변수 X_{it} 와 오차항 ϵ_{it} 은 서로 독립적이라는 특징을 가지고 있다. 즉, 고정효과 모델은 오차 가운데 관찰되지 않는 누락변수를 더미변수를 통해 추정하거나 개체특성 효과를 고정된 모수로 간주하는 모델이다(박종훈 외, 2017). 따라서, 고정효과모델은 시간불변적인 개체특성 효과를 파악하는데 주로 활용되는 분석모델이다.

3-2. 확률효과

확률효과모델이란 개체들의 고유한 특성의 변이가 임의적이라고 전제하는 모델이다. 고정효과모델과는 다르게 확률효과모델은 모든 오차항은 독립적이고 등질적으로 분포되어있다고 가정하는 모델이다(김대용·이성로, 2018). 즉, 설명변수와 개체별 효과는 서로 상관되어있지 않다고 가정하는 모델이 확률효과 모델이다. 확률효과 모델은 일반회귀모델의 오차항을 세분화한 것으로 회귀식으로 표현하면 다음과 같다.

$$y = \alpha + \beta x_{it} + u_{it}$$

$$u_{it} = \mu_i + \lambda_t + \epsilon_{it}$$

여기서 $\mu, \lambda, \epsilon, x$ 간에는 독립적이다. 확률효과 모델은 표본의 크기가 증가하더라도 모수의 수가 일정하며 그룹 내와 그룹 간의 분산을 사용하기 때문에 효율적인 모수 추정이 가능하다. 즉, 확률효과모델은 추정할 모수의 수로 인한 자유도의 손실문제를 보완한 분석모델이다.

3-3. Hausman Test

하우스만 테스트는 개체와 시간특성 효과가 존재하는 패널데이터에서 고정효과와 확률효과 둘 중 어느 모델이 적합한지 검증하는 방법이다. 하우스만 테스트는 연구자가 설정한 변수 중 설명변수와 개체특성 효과 간에 상관성이 존재하는지 또는 독립적인지 판별하는 방법이다(민익식·최필선, 2012). 즉, 분산과 공분산 행렬을 기초해 고정효과 추정량과 임의효과 추정량의 차이를 비교하여 고정효과와 임의효과 중 모델을 선정하는 검정방법이다(Hausman, 1978).

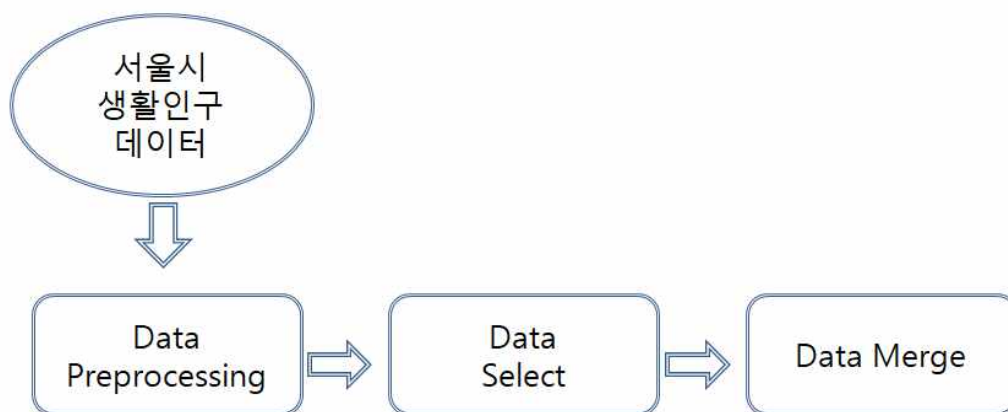
하우스만 테스트의 귀무가설은 “설명변수와 개체특성 효과 간에 서로 독립적이고 상관관계가 없다”이다. 만약, 귀무가설이 기각되면 고정효과가 더 적합함을 의미하며, 기각되지 않으면 확률효과가 더 적합하다고 판단할 수 있다([표 3-4]참조).

[표 3-4] Hauman Test

귀무가설 (확률효과모델)	연구가설(고정효과모델)
개체특성 효과와 설명변수와 상관관계가 없음	개체특성 효과와 설명변수 간의 상관관계 인정
$H_0 : Cov(\alpha_i, x) = 0$	$H_A : Cov(\alpha_i, x) \neq 0$

제4장 빅데이터 구축과정

본 연구의 전반적인 생활인구 빅데이터 구축과정은 [그림 4-1]과 같다.



[그림 4-1] 생활인구 데이터 구축과정

먼저, 생활인구 자료에 대한 전반적인 이해가 필요하다. 앞서 생활인구 데이터 특징과 연구자료에서 언급하였듯이, 생활인구 자료는 ‘서울 열린 데이터 광장’에서 구득이 가능하며, 서울시 특정 시점(각월의 1일)과 특정 지역(집계구 단위)에 존재하는 인구를 시간과 성별 그리고 연령별 유형에 따라 추계 된 데이터이다.

1. 생활인구 데이터 전처리

상권 데이터는 시간적 범위가 분기로 제공되는 반면, csv파일 형태인 생활인구 데이터는 시간적 범위가 각 월의 1일치로 제공된다. 상권 데이터와 생활인구 데이터의 시간적 범위를 일치시키기 위해 생활인구 데이터를 통계프로그램 STATA를 활용하여 각 분기별 dta파일로 구축하였다. 자세한 과정은 다음과 같다. 먼저, 생활인구 csv파일을 STATA code를 활용하여 dta 파일로 변환을 시행한 후, append 코드를 활용하여 각 월의 1일치의 dta파일을 각 월 그리고 분기 순으로 구축하였다([그림 4-2]참조) .



[그림 4-2]생활인구 데이터 전처리1

둘째, 본 연구는 시점별, 연령별 생활인구의 공간적 분포가 상관매출에 미치는 영향력을 살펴보는 것이 주된 목적이다. 따라서, 분기별 생활인구 데이터에서 STATA Keep과 bysort code를 활용하여 12시~14시, 14~18시, 16~21시의 총 생활인구와 청년층, 장년층, 고령층 생활인구를 추출하였다([그림 4-3,4-4]참조).



[그림 4-3]생활인구 데이터 전처리2

```

clear all
use "C:\Users\cseco\Desktop\2017년생활인구\2017년\LOCAL_PEOPLE_1분기.dta"
gen 청년층생활인구14시18=남자20세부터24세생활인구수+남자25세부터29세생활인구수+남자30세부터34세생
keep if 시간대구분==14 | 시간대구분==15 | 시간대구분==16 | 시간대구분==17
keep TOT_REG_CD 청년층생활인구14시18
save "C:\Users\cseco\Desktop\20171분기\LOCAL_PEOPLE_1분기_청년층14to18.dta"

clear all
use "C:\Users\cseco\Desktop\2017년생활인구\2017년\LOCAL_PEOPLE_1분기.dta"
gen 청년층생활인구18시21=남자20세부터24세생활인구수+남자25세부터29세생활인구수+남자30세부터34세생
keep if 시간대구분==18 | 시간대구분==19 | 시간대구분==20
keep TOT_REG_CD 청년층생활인구18시21
save "C:\Users\cseco\Desktop\20171분기\LOCAL_PEOPLE_1분기_청년층18to21.dta"

//장년

clear all
use "C:\Users\cseco\Desktop\2017년생활인구\2017년\LOCAL_PEOPLE_1분기.dta"
gen 장년층생활인구10시12=남자40세부터44세생활인구수+남자45세부터49세생활인구수+남자50세부터54세생
keep if 시간대구분==10 | 시간대구분==11
keep TOT_REG_CD 장년층생활인구10시12
save "C:\Users\cseco\Desktop\20171분기\LOCAL_PEOPLE_1분기_장년층10to12.dta"

```

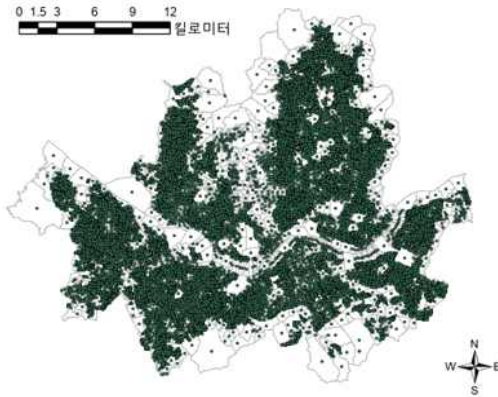
☐ LOCAL_PEOPLE_1분기_청년층12to14.dta
☐ LOCAL_PEOPLE_1분기_청년층14to18.dta
☐ LOCAL_PEOPLE_1분기_청년층18to21.dta
☐ LOCAL_PEOPLE_1분기_장년층12to14.dta
☒ LOCAL_PEOPLE_1분기_장년층14to18.dta
☐ LOCAL_PEOPLE_1분기_장년층18to21.dta
☐ LOCAL_PEOPLE_1분기_고령층12to14.dta
☐ LOCAL_PEOPLE_1분기_고령층14to18.dta
☐ LOCAL_PEOPLE_1분기_고령층18to21.dta

[그림 4-4]생활인구 데이터 전처리3

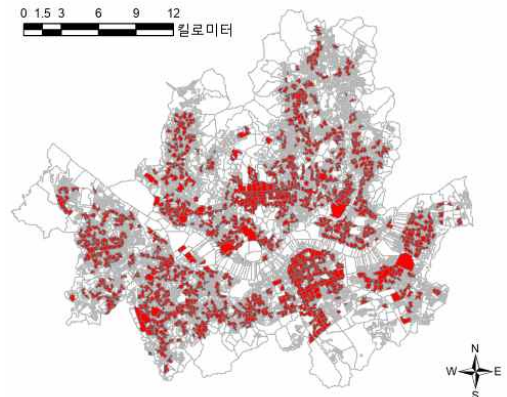
2. 생활인구 데이터와 상권 데이터 병합

상권자료의 공간적 범위는 별도의 상권코드로 정해져 있다. 상권과 생활인구 자료를 병합하기 위해서는 집계구 단위의 공간단위가 필요하다. 동일한 공간적 범위를 적용하기 위해 서울시 집계구 shp과 서울시 상권영역 shp파일을 GIS를 활용하여 병합하였다([그림 4-5]참조). 자세히 풀이하자면, 서울시 집계구 shp을 point(내부)로 설정하여 폴리곤 형태인 서울시 상권영역 shp파일에 GIS intersect을 실시하여 서울시 상권영역에 집계구 point를 적용하였다.

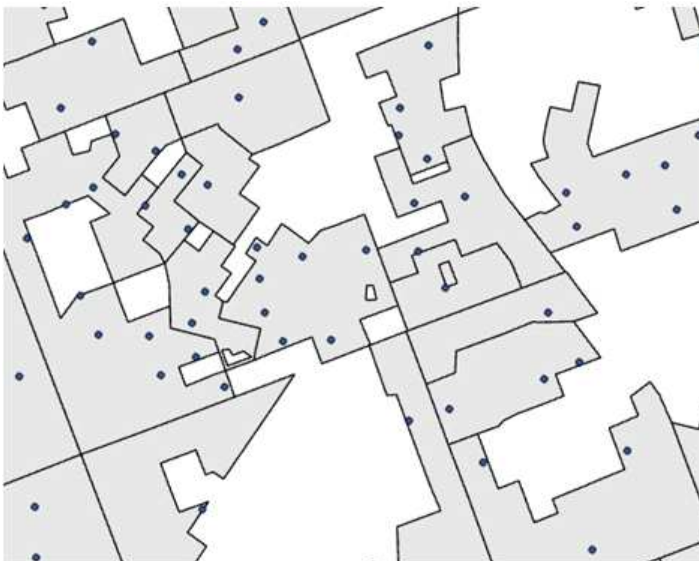
최종단계로 집계구 코드를 결합한 상권자료에 본 연구의 독립변수 시간별, 연령별 생활인구 데이터와 통제변수 매출유형, 산업규모, 상주인구, 점포밀도, 교통체계 및 접근성 변수를 STATA 통계프로그램 Join by using code를 활용하여 적용하였다([그림 4-6]참조). 자세히 풀이하자면, 본 연구의 공간적 범위는 상권영역이기 때문에 상권코드를 기준으로 접목을 시행하였으며, 생활인구 데이터와의 접목을 위해 집계구 공간단위를 적용했던 데이터를 다시 상권영역을 기준으로 재설정하였다([그림 4-6]참조).



서울시 집계구 shp point



서울시 상권영역



	상권_코드	TOT_REG_CD
1	1001060	1124066020001
2	1000507	1115059030017
3	1000507	1115059030014
4	1000507	1115059030007
5	1000507	1115059030008
6	1000552	1116073020021
7	1000552	1116073020035
8	1000552	1116073020016
9	1000552	1116073020009
10	1000552	1116073020005
11	1000552	1116073020001
12	1000553	1116073020003
13	1000553	1116073020017
14	1000553	1116073020032
15	1000553	1116073020028
16	1000553	1116073020029
17	1000553	1116073020013
18	1000683	1119065020005
19	1000683	1119065020007
20	1000683	1119065020008

서울시 상권영역 집계구 단위 적용
[그림 4-5] 생활인구 데이터와 상권자료 병합-1


```

///0.상권영역
//2-0 층
clear all
use "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내조인\상권과매출.dta"
joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_생활인구_10시12시.dta"
joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_생활인구_12시14시.dta"
joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_생활인구_14시18시.dta"
joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_생활인구_18시21시.dta"

///3.시간별연령별비율
joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_청년층생활인구10시12.dta"
joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_청년층생활인구12시14.dta"
joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_청년층생활인구14시18.dta"
joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_청년층생활인구18시21.dta"

joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_장년층생활인구10시12.dta"
joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_장년층생활인구12시14.dta"
joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_장년층생활인구14시18.dta"
joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_장년층생활인구18시21.dta"

joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_고령층생활인구10시12.dta"
joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_고령층생활인구12시14.dta"
joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_고령층생활인구14시18.dta"
joinby 상권_코드 using "C:\Users\cseco\Desktop\20184분기\상권영역내_4분기_고령층생활인구18시21.dta"

```

생활인구 데이터와 상권 데이터 병합 CODE

	region	time	TRDAR_SE_1	기준_년_코드	기준_분기_코드	sales_volume
1	1000334	201701	골목상권	2017	1	1759486464
2	1000354	201701	골목상권	2017	1	1263946880
3	1000355	201701	골목상권	2017	1	1447838336
4	1000356	201701	골목상권	2017	1	2288879616
5	1000357	201701	골목상권	2017	1	2911760384
6	1000358	201701	골목상권	2017	1	9206777856
7	1000364	201701	골목상권	2017	1	1485949440
8	1000365	201701	골목상권	2017	1	5616087552
9	1000366	201701	골목상권	2017	1	6950428160
10	1000368	201701	골목상권	2017	1	7367837696
11	1000662	201701	골목상권	2017	1	2003525504
12	1000835	201701	골목상권	2017	1	3260015104
13	1000836	201701	골목상권	2017	1	2210600448
14	1000527	201701	골목상권	2017	1	1103836032
15	1000528	201701	골목상권	2017	1	937851456
16	1000288	201701	골목상권	2017	1	13371769856
17	1000315	201701	골목상권	2017	1	2881489408
18	1000316	201701	골목상권	2017	1	2518431744
19	1000106	201701	골목상권	2017	1	5445783040
20	1000107	201701	골목상권	2017	1	5982884352
21	1000108	201701	골목상권	2017	1	3776965888
22	1000522	201701	골목상권	2017	1	13050959872
23	1000523	201701	골목상권	2017	1	3433682176

최종 데이터 구축

[그림 4-6] 생활인구 데이터와 상권자료 병합-2

제5장 연구결과

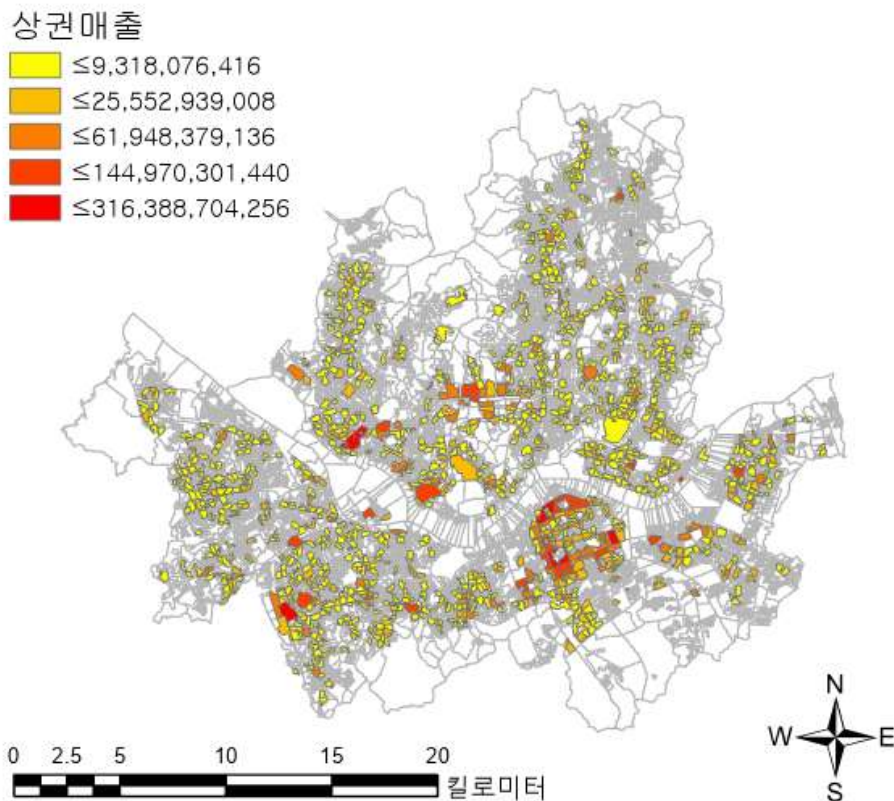
제 1절 기술통계

기술통계 결과 서울시 평균 분기별 상권 매출액은 약 108억원으로 나타났으며 ([표 5-1]참조), [그림 5-1]에서 보논바와 같이 도심과 홍대 그리고 강남일대가 상권매출이 높은 것으로 나타났다. 분기별 서울시 상권 내 시간별 평균 생활인구는 12시~14시 616,167명, 14시~18시 1,246,118명, 18시~21시 891,096명으로 나타났다. 생활인구의 영향력을 면밀히 분석하기 위해 연령별 생활인구를 분석한 결

[표 5-1] 기초통계량

선행변수	평균	표준편차	최소값	최대값
상권 매출(백만원)	10,800	21,000	39	343,000
생활인구(명)	12시~14시	616,167	759,340	10,877
	14시~18시	1,246,118	1,538,615	16,621
	18시~21시	891,096	937,830	16,015
청년층생활인구(명)	12시~14시	219,958	360,520	24
	14시~18시	446,278	754,644	4
	18시~21시	320,123	484,744	85
장년층생활인구(명)	12시~14시	216,410	272,545	76
	14시~18시	434,233	535,325	20
	18시~21시	308,120	301,821	2,086
고령층생활인구(명)	12시~14시	92,227	92,944	565
	14시~18시	183,664	178,960	979
	18시~21시	130,888	107,884	1,268
여성 매출 비율(%)	47.80	6.34	16.05	72.76
도소매산업규모(종사자/사업체)	3.64	2.35	0	34.57
그 외 산업규모(종사자/사업체)	10.46	16.61	0	349.68
FIRE 산업규모(종사자/사업체)	8.66	17.35	0	252.40
총 가구 수(개)	228	55	19	650
점포밀도(점포수/상권면적 km^2)	54.45	39.58	3.79	590.10
지하철역과의 거리(m)	548.59	348.52	23.18	3337.79
CBD와의 거리(m)	8271.79	3661.95	58.09	17214.39
버스정류장과의 거리(m)	127.41	85.12	2.01	531.87
골목상권(더미)	0.83	0.37	0	1
발달상권(더미)	0.17	0.37	0	1
Observation	9,392			

과, 분기별 서울시 상권 내 청년층 생활인구는 12~14시 219,958명 14시~18시 446,278명 18시~21시 320,123명으로 실제 서울시 상권에 가장 많이 분포하는 연령층으로 나타났다. 서울시 상권에서 여성의 매출 비율은 48%이며, 각 상권별 지하철역과의 거리, 버스정류장과의 거리, CBD와의 거리는 548m, 8271m, 127m로 나타났다. 상권 내 평균 산업규모는 사업체수 대비 종사자수로 설정하였다. 도·소매업 규모는 3.63명, 그 외 산업규모는 10.46명, FIRE 산업규모는 8.66명으로 나타났다. 본 연구에서는 변수들 간의 상관관계를 고려하여 상주인구를 총 가구 수로 대체를 하였으며, 상권 내 거주하는 평균 총 가구 수는 228가구로 나타났다.



[그림 5-1] 전반적인 서울시 상권 매출 현황

제 2절 시간별, 연령별 생활인구 밀집지역 비교

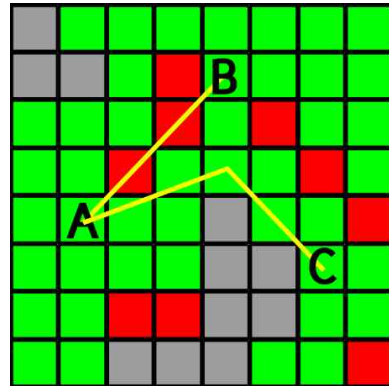
지리학의 제1법칙 모든 것은 다른 모든 것과 관련되어 있지만, 가까운 것이 먼 것보다 더 높은 관련성을 보인다는 이론을 기반으로 공간 데이터 상권은 인접상권과 영향요인을 공유하는 공간적 자기상관성이 존재 할 가능성이 높다. 따라서, 상권의 주요한 영향요인 인구 또한 특정한 지역에 공간적 분포가 높으면 인접지역의 인구 또한 공간적 분포가 높을 가능성이 존재한다. 이에 본 연구는 실증분석에 앞서 [표 5-1]의 기술통계를 기반으로 특정 시점 및 특정 지역에 존재하는 생활인구 밀집지역을 거시적으로 파악하기 위해 공간군집분석 방법 중 핫스팟 분석을 활용하여 생활인구 밀집지역을 추출하였다.

핫스팟 분석은 z-score를 계산한 값 Getis-Ord G_i^* 을 활용하여 일정한 범위 내 인접 지역들과의 개별적 군집경향을 검정하는 방법이다. 통계적으로 핫스팟 분석이 유의하려면 특정 장소의 값이 높아야하며 높은 값을 갖는 인접 지역들로 둘러싸여있어야 한다. 해당 지역과 인접 지역의 군집경향이 강하면 핫스팟으로 나타나며 반대의 경우 콜드스팟으로 나타난다(김호제, 2008).

Getis-Ord G_i^* 의 회귀식은 다음과 같다.

$$G_i = \frac{\sum_{j=1}^n w_{i,j} x_j - \bar{X} \sum_{j=1}^n w_{j,j}}{S \sqrt{\frac{n \sum_{j=1}^n w_{i,j}^2 - (\sum_{j=1}^n w_{j,j})^2}{n-1}}}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^n x_j}{n} \quad S = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n x_j^2}{n} - (\bar{X})^2}$$



[그림 5-2] 인접행렬산출방안

여기서 i, j 는 분석의 공간단위를 의미하며, x_i, x_j 는 i 또는 j 지역의 속성 데이터, $w_{i,j}$ 는 i 와 j 지역간 공간가중치를 의미한다. 본 연구에서 생활인구는 상권영역 내 point 형식으로 존재하기 때문에([그림 4-5]참조), 공간가중행렬방법은 인접하는 거리를 인접성 기준으로 하는 임계치 거리 방법을 활용하였다([그림 5-2]참조).

1. 시간별 생활인구 밀집지역

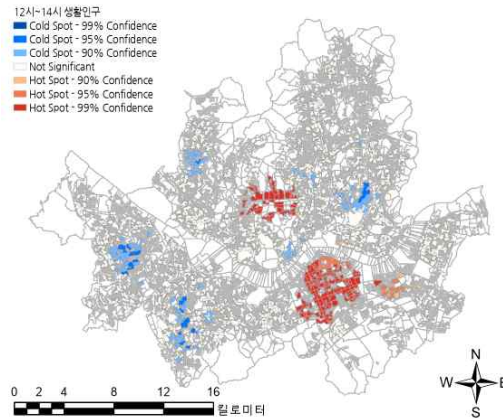
시간별 생활인구 핫스팟 분석 결과([그림 5-3]참조), 주간시간대 12시~14시 그리고 14시~18시 사이에는 상업과 업무중심지 즉, 일반상업지역에 생활인구가 군집해서 분포하고 있는 것으로 나타났으며, 야간시간대 18시~21시 사이에는 뚜렷한 군집 분포의 차이가 나타나지는 않지만 주간시간대에 비해 일반상업지역의 군집 분포가 감소하고 강동구 지역에 생활인구 분포가 증가하는 것으로 나타났다.

2. 시간에 따른 연령별 생활인구 밀집지역

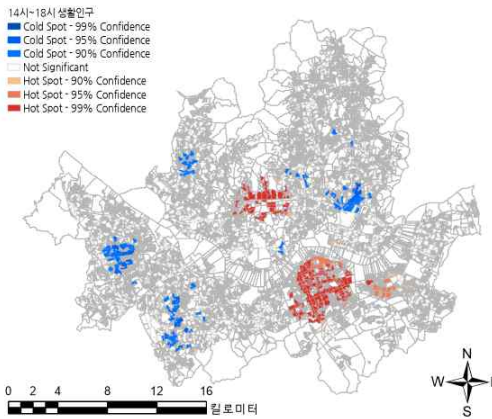
[그림 5-4,5-5,5-6]은 생활인구의 뚜렷한 공간적 분포의 차이를 파악하기 위해 시간과 연령을 동시에 고려한 핫스팟 분석 결과이다.

공통된 결과로 청년층, 장년층, 고령층 모두 도심지와 강남 일대에 즉, 일반상업지역에 밀집해서 분포하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 청년층과 장년층은 경제활동과 관련이 높은 일반상업지역에 밀집해서 분포하는 것으로 판단된다. 고령층의 경우, 도심지에 공간분포가 높은 이유는 교통체계에 따른 전통시장 접근성이 용이하기 때문으로 판단되며, 강남 일대 상업지역에 분포가 높은 이유는 특정 서비스(노인복지시설, 의료시설, 금융)를 이용하기 위해 고령층의 공간적 분포가 높은 것으로 판단된다(이유진·최명섭, 2018).

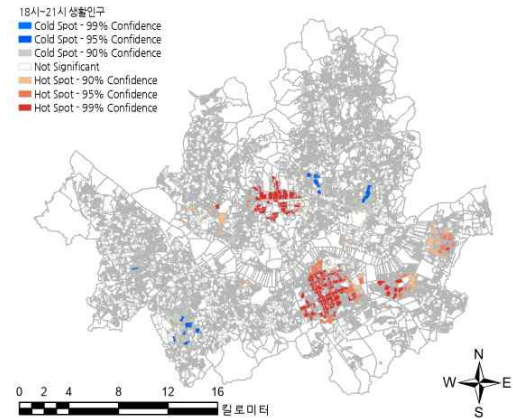
연령에 따른 공간적 분포의 차이는 다음과 같다. 청년층은 야간일수록 마포구에 분포가 증가하는 것으로 나타났으며([그림 5-4]참조), 장년층은 야간일수록 송파구와 강동구에 분포가 증가하는 것으로 나타났다([그림 5-5]참조). 마지막으로 타 연령층과 비교하여 고령층은 야간일수록 서울 외곽지역인 은평구, 강북구, 노원구에 밀집해서 분포하는 것으로 나타났다([그림 5-6]참조).



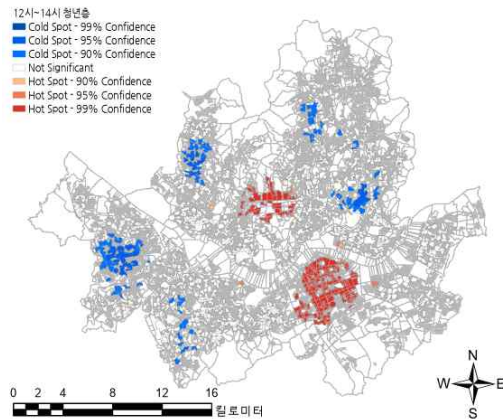
12시~14시 생활인구 분포



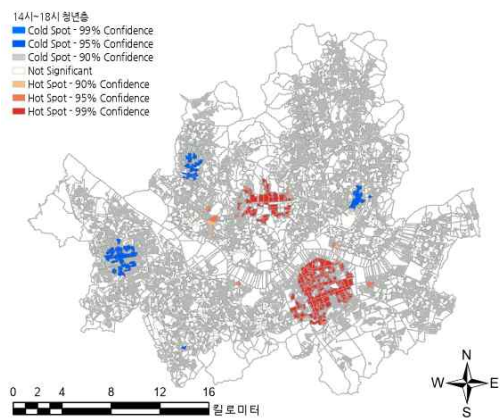
14시~18시 생활인구 분포
[그림 5-3] 시간별 총 생활인구 분포



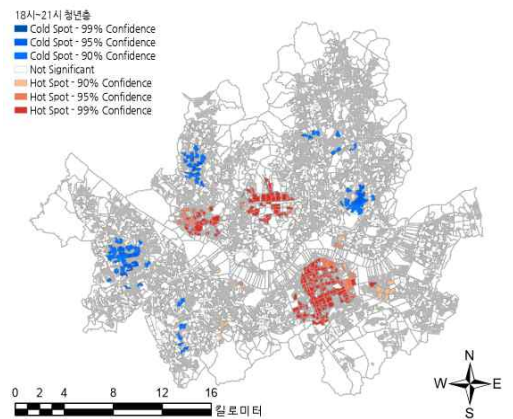
18시~21시 생활인구 분포



12시~14시 청년층 생활인구 분포

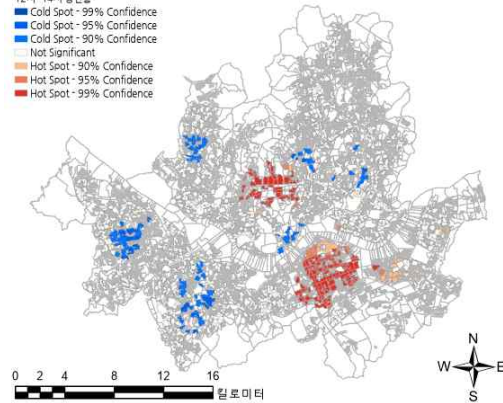


14시~18시 청년층 생활인구 분포
[그림 5-4] 시간별 청년층 생활인구 분포



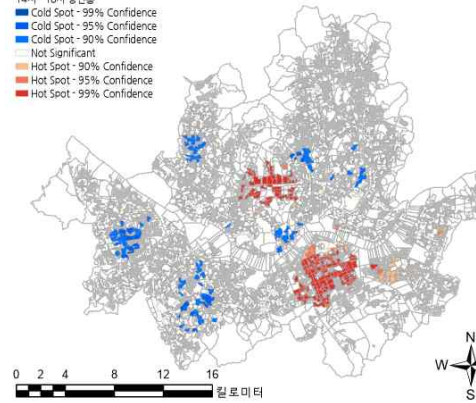
18시~21시 청년층 생활인구 분포

12시~14시 장년층
 Cold Spot - 99% Confidence
 Cold Spot - 95% Confidence
 Cold Spot - 90% Confidence
 Not Significant
 Hot Spot - 90% Confidence
 Hot Spot - 95% Confidence
 Hot Spot - 99% Confidence



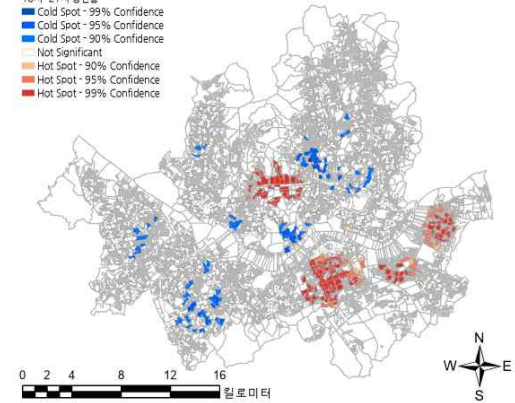
12시~14시 장년층 생활인구 분포

14시~18시 장년층
 Cold Spot - 99% Confidence
 Cold Spot - 95% Confidence
 Cold Spot - 90% Confidence
 Not Significant
 Hot Spot - 90% Confidence
 Hot Spot - 95% Confidence
 Hot Spot - 99% Confidence



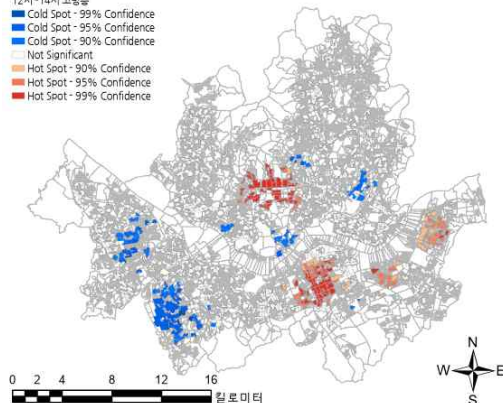
14시~18시 장년층 생활인구 분포
 [그림 5-5] 시간별 장년층 생활인구 분포

18시~21시 장년층
 Cold Spot - 99% Confidence
 Cold Spot - 95% Confidence
 Cold Spot - 90% Confidence
 Not Significant
 Hot Spot - 90% Confidence
 Hot Spot - 95% Confidence
 Hot Spot - 99% Confidence



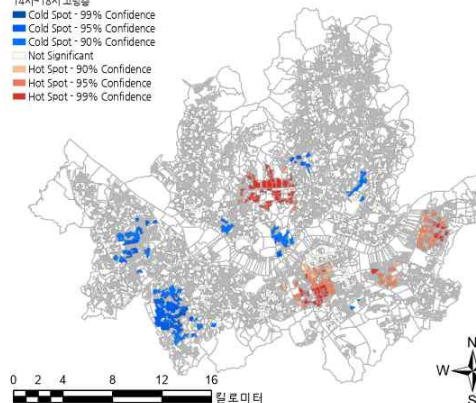
18시~21시 장년층 생활인구 분포

12시~14시 고령층
 Cold Spot - 99% Confidence
 Cold Spot - 95% Confidence
 Cold Spot - 90% Confidence
 Not Significant
 Hot Spot - 90% Confidence
 Hot Spot - 95% Confidence
 Hot Spot - 99% Confidence



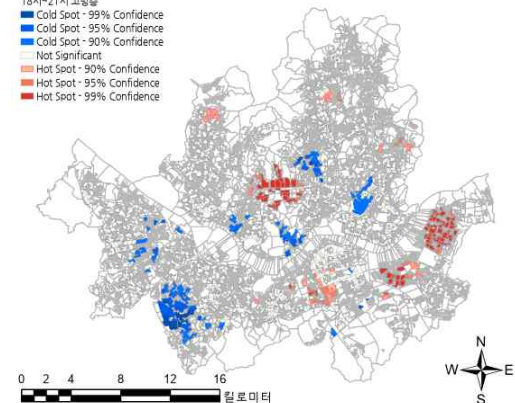
12시~14시 고령층 생활인구 분포

14시~18시 고령층
 Cold Spot - 99% Confidence
 Cold Spot - 95% Confidence
 Cold Spot - 90% Confidence
 Not Significant
 Hot Spot - 90% Confidence
 Hot Spot - 95% Confidence
 Hot Spot - 99% Confidence



14시~18시 고령층 생활인구 분포
 [그림 5-6] 시간별 고령층 생활인구 분포

18시~21시 고령층
 Cold Spot - 99% Confidence
 Cold Spot - 95% Confidence
 Cold Spot - 90% Confidence
 Not Significant
 Hot Spot - 90% Confidence
 Hot Spot - 95% Confidence
 Hot Spot - 99% Confidence



18시~21시 고령층 생활인구 분포

제 3절 실증분석 결과

1. 시간별 생활인구가 서울시 골목상권 매출에 미치는 영향

[표 5-2]는 시간대별 생활인구가 골목상권 매출에 미치는 결과를 보여준다. 확률 효과와 고정효과를 비교 분석한 결과, 높은 rho 비율과 Hausman Test의 귀무가설을 기각하는 것으로 나타났다. 이는 상권마다 고유한 시간 불변적인 특성 즉, 지역특성으로 인한 상권들 간의 지역격차가 존재한다는 것을 의미한다. 이러한 지역격차는 각 상권들에 직·간접적인 영향력을 미쳐 상권 매출 요인들의 추정치가 과소 또는 과대 추정될 가능성이 높다. 이에 본 연구는 고정효과 모델을 활용하여 각 상권들이 위치하고 있는 시간 불변적인 요소인 지역을 통제한 후, 상권 매출에 주요한 요인들의 순효과를 도출하였다.

시간별 생활인구가 골목상권 매출에 미치는 영향력은 다음과 같다. 서울시 골목상권 매출에 시간대별 생활인구는 양(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 시간대별 생활인구의 영향력 차이가 명확하게 구분되지 않지만, 야간 생활인구가 증가할수록 골목상권 매출이 더 증가할 가능성이 있는 것으로 해석 할 수 있다. 자세히 풀이하자면, 야간시간대 (18~21시) 생활인구 1% 증가는 골목상권 매출을 약 0.04% 증가시킬 가능성이 있는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과에 대한 추론은 다음과 같다. 첫째, 야간시간은 하루의 일과를 마무리하는 시간으로 주간시간에 비해 시간적 제약에 따른 심리적 부담감이 적은 시간대이다. 따라서, 야간시간은 상권 내 고객들의 체류시간을 증가시킬 가능성이 있고, 체류시간 증가에 따른 고객들의 소비 또한 증가할 가능성이 존재하여, 야간 생활인구가 증가할수록 골목상권 매출에 더 긍정적인 영향을 미치는 것으로 판단된다. 둘째, 야간시간은 상권 내 업종 유형 중 주점의 영업이 시작되는 시간이다. 주점은 음주를 좋아하는 고객들을 추가적으로 상권으로 유인하기 때문에, 상권 매출에 긍정적인 영향력을 줄 수 있다. 따라서 야간 생활인구의 영향력이 크다고 판단된다.

상권특성이 골목상권 매출에 미치는 영향력은 다음과 같다. 먼저, 여성매출과 골목상권 매출은 양(+의 관계에 있는 것으로 나타났다. 자세히 풀이하자면, 골목상권 전체매출에서 여성매출 한 단위 증가는 골목상권 매출을 약 8% 증가시키는 것

으로 나타났다. 이는, 여성의 소비패턴으로 추론할 수 있다, 남성과 비교하여 여성의 소비패턴은 비교적 다양하다. 예를 들어 여성의 소비는 단순한 외식 이외에도 쇼핑, 문화적 체험활동, 마사지, 네일아트 등과 같은 다양한 패턴을 가지고 있다(손일락, 2019). 따라서, 다양한 점포유형으로 구성되어 있는 상권에 여성매출 증가는 소비패턴이 다양한 여성고객 증가를 의미하기 때문에 상권 매출에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 판단된다.

도·소매 산업은 상권 매출에 양(+)의 방향으로 유의한 것으로 나타났다. 자세히 풀이하자면, 도·소매 산업의 규모가 한 단위 증가한다면 골목상권 매출은 약 0.3% 증가하는 것으로 나타났다. 골목상권 내 가구 증가는 골목상권 매출에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자세히 풀이하자면, 골목상권 내에 가구가 한 단위 증가한다면 골목상권 매출은 약 0.05% 증가하는 것으로 나타났다. 이는, 골목상권의 입지특성으로 추론할 수 있다. 발달상권과 비교하여 골목상권은 주거지역 인근에 밀집하여 입지하고 있다(김현철·이승일, 2019). 주거지역과 밀접한 골목상권에 총 가구 수 증가는 고객 유형 중 상주인구가 증가하여 골목상권 매출에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 판단된다.

점포 밀도는 골목상권 매출과 양(+)의 관계에 있는 것으로 나타났다. 자세히 풀이하자면, 점포 밀도가 한 단위 증가한다면 골목상권 매출은 약 0.2% 증가하는 것으로 나타났다. 점포 밀도에 대한 해석은 소비자들의 편의성 및 해당 상권에 대한 매력과 관련하여 추론할 수 있다(강현모·이상경, 2018; 김현철·이승일, 2019). 본 연구에서는 특정 대형 유통 업체, 동종업체, 이종업체 등을 고려하지 못하였지만, 주거지역 인근에 위치한 골목상권 내에 적정한 점포밀도 증가는 고객들에게 다양한 편의성을 제공하여 골목상권에 대한 매력을 증대시킬 가능성이 존재하기 때문에 골목상권 매출에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 판단된다.

[표 5-2] 시간에 따른 생활인구가 서울시 골목상권 매출에 미치는 영향

		골목상권				
		Random effect			Fixed effect	
ln(12시~14시생활인구)	0.05365*** (0.00818)			0.03591*** (0.00846)		
ln(14시~18시생활인구)		0.05413*** (0.00803)			0.03688*** (0.00831)	
ln(18시~21시생활인구)			0.05540*** (0.00821)			0.03890*** (0.00846)
여성매출 비율	0.08440* (0.04791)	0.08431* (0.04789)	0.08372* (0.04789)	0.08359* (0.04742)	0.08358* (0.04741)	0.08341* (0.04741)
도소매산업 규모	0.00356*** (0.00093)	0.00354*** (0.00093)	0.00356*** (0.00093)	0.00295*** (0.00092)	0.00294*** (0.00092)	0.00295*** (0.00092)
그 외 산업 규모	0.00030** (0.00012)	0.00031** (0.00012)	0.00030** (0.00012)	0.00024** (0.00012)	0.00025** (0.00012)	0.00025** (0.00012)
FIRE산업 규모	-0.00001 (0.00011)	-0.00001 (0.00011)	-0.00001 (0.00011)	-0.00007 (0.00011)	-0.00007 (0.00011)	-0.00007 (0.00011)
총 가구 수	0.00044*** (0.00012)	0.00044*** (0.00012)	0.00044*** (0.00012)	0.00055*** (0.00013)	0.00055*** (0.00013)	0.00055*** (0.00013)
점포 밀도	0.00802*** (0.00064)	0.00800*** (0.00064)	0.00802*** (0.00064)	0.00178** (0.00081)	0.00178** (0.00081)	0.00179** (0.00081)
ln(지하철역과의 거리)	-0.12936*** (0.03198)	-0.12913*** (0.03201)	-0.12953*** (0.03200)			
ln(CBD와의 거리)	0.10793*** (0.03760)	0.10751*** (0.03763)	0.10351*** (0.03764)			
ln(버스정류장과의 거리)	0.03825 (0.02925)	0.03830 (0.02928)	0.03876 (0.02927)			
Constant	20.58094*** (0.40714)	20.54052*** (0.40834)	20.57276*** (0.40697)	21.41219*** (0.11711)	21.37461*** (0.12067)	21.35703*** (0.12066)
rho	0.97597	0.97603	0.97602	0.98317	0.98316	0.98317
Random/Fixed Effect Region	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
within	0.006	0.007	0.007	0.009	0.010	0.010
R-square between	0.248	0.248	0.246	0.222	0.220	0.222
overall	0.244	0.244	0.242	0.214	0.212	0.214
Hausman Test	282.11***	278.71***	280.77***	282.11***	278.71***	280.77***
Observation				7,792		
P>F				0.000		

Note 1: $p < 0.1 = *$, $p < 0.05 = **$, $p < 0.01 = ***$

2. 시간별 생활인구가 서울시 발달상권 매출에 미치는 영향

[표 5-3]은 시간별 생활인구가 발달상권 매출에 미치는 결과를 보여준다. 앞선 골목상권과 유사한 결과로 발달상권 또한 높은 rho비율과 Hausman Test 귀무가설이 기각되었다. 즉, 발달상권들 간의 지역격차가 존재한다는 것을 의미한다. 이에 고정효과 모델을 활용하여 요인들이 발달상권 매출에 미치는 순효과를 도출하였다.

시간별 생활인구가 발달상권 매출에 미치는 영향력은 다음과 같다. 각 시간대별 생활인구 증가는 발달상권 매출에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 시간대별 생활인구의 영향력 차이가 명확히 구분되지 않지만, 점심시간 생활인구가 증가할수록 발달상권 매출이 더 증가할 가능성이 있는 것으로 해석할 수 있다. 자세히 풀이하자면, 점심시간(12~14시) 생활인구 1% 증가는 발달상권 매출을 약 0.045% 증가시킬 가능성이 있는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 발달상권의 입지특성으로 추론할 수 있다. 골목상권과 비교해 발달상권의 입지는 사업체 밀도가 높은 지역에 주로 입지하고 있다(김동준 외, 2019). 사업체 밀도가 높은 지역은 점심시간에 직장인들의 분포가 급격히 증가하여 타 시간대에 비해 상권 내 수요가 증가할 가능성이 있다. 따라서, 점심시간(12시~14시) 생활인구의 영향력이 크다고 판단된다.

상권특성 중 점포 밀도는 발달상권 매출과 음(-)의 관계에 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과에 대한 추론은 다음과 같다. 발달상권은 필지 크기 대비 업종 밀도가 높은 상권이다(김동준 외, 2019). 적정한 점포 밀도 증가는 상권 매출에 유의하지만 한정된 필지에 지속적인 점포 밀도 증가는 점포간의 경쟁이 심화되어 임대료 대비 수익이 감소할 수 있다. 즉, 순수익이 감소하여 발달상권에 점포 밀도 증가는 상권 매출에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 판단된다.

[표 5-3] 시간에 따른 생활인구가 서울시 발달상권 매출에 미치는 영향

		발달상권				
		Random effect			Fixed effect	
ln(12시~14시생활인구)	0.07268*** (0.01358)			0.04498*** (0.01399)		
ln(14시~18시생활인구)		0.06924*** (0.01353)			0.04065*** (0.01396)	
ln(18시~21시생활인구)			0.07052*** (0.01327)			0.0409*** (0.01354)
여성매출 비율	-0.04100 (0.12071)	-0.04052 (0.12083)	-0.03688 (0.12118)	-0.07994 (0.11916)	-0.07953 (0.11924)	-0.0782 (0.11921)
도소매산업 규모	0.00587*** (0.00172)	0.00586*** (0.00172)	0.00596*** (0.00173)	0.00507*** (0.00169)	0.00505*** (0.00169)	0.0051*** (0.00169)
그 외 산업 규모	-0.00007 (0.00015)	-0.00007 (0.00015)	-0.00007 (0.00015)	-0.00008 (0.00014)	-0.00008 (0.00014)	-0.0001 (0.00014)
FIRE산업 규모	-0.00129*** (0.00039)	-0.00131*** (0.00039)	-0.00133*** (0.00039)	-0.00120*** (0.00039)	-0.00121*** (0.00039)	-0.0012*** (0.00039)
총 가구 수	-0.00011 (0.00022)	-0.00011 (0.00022)	-0.00010 (0.00022)	-0.00034 (0.00022)	-0.00034 (0.00022)	-0.0003 (0.00022)
점포밀도	0.00056 (0.00056)	0.00055 (0.00056)	0.00058 (0.00056)	-0.00127* (0.00073)	-0.00126* (0.00074)	-0.0013* (0.00073)
ln(지하철역과의 거리)	-0.17652 (0.11663)	-0.17754 (0.11657)	-0.17893 (0.11426)			
ln(CBD와의 거리)	0.04158 (0.06923)	0.03976 (0.06918)	0.03222 (0.06775)			
ln(버스정류장과의 거리)	-0.00827 (0.07323)	-0.00848 (0.07319)	-0.00963 (0.07174)			
Constant	23.63964*** (0.89826)	23.66079*** (0.89982)	23.74002*** (0.87653)	23.54150*** (0.21401)	23.57031*** (0.22168)	23.57921*** (0.21322)
rho	0.98804	0.98801	0.98744	0.99174	0.99176	0.99175
Random/Fixed Effect Region	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
within	0.016	0.014	0.015	0.021	0.020	0.021
R-square between	0.193	0.191	0.208	0.005	0.002	0.003
overall	0.191	0.189	0.206	0.005	0.003	0.003
Hausman Test	76.28***	77.40***	86.61***	76.28***	77.40***	86.61***
Observation			1,600			
P>F			0.000			

Note 1: $p < 0.1 = *$, $p < 0.05 = **$, $p < 0.01 = ***$

3. 시간별 연령별 생활인구가 골목상권 매출에 미치는 영향

생활인구의 공간적 분포가 서울시 골목상권과 발달상권 매출에 미치는 영향력을 보다 면밀히 추정하기 위해 시간과 연령을 동시에 고려하여 실증분석하였다.

[표 5-4]는 청년층 생활인구가 골목상권 매출에 미치는 결과이다. 연구결과 청년층 생활인구는 골목상권 매출에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자세히 풀이하자면, 12시~14시 청년층 생활인구 1% 증가는 골목상권 매출을 0.036%, 14시~18시 청년층 생활인구 1% 증가는 골목상권 매출을 0.034%, 18시~21시 청년층 생활인구 1% 증가는 골목상권 매출을 0.038% 증가시킬 가능성이 있는 것으로 나타났다. 즉, 골목상권에 분포하고 있는 시간별 청년층 생활인구 중 야간시간(18시~21시) 청년층 생활인구가 증가할수록 골목상권 매출이 더 증가하는 것으로 나타났다.

[표 5-5]는 장년층 생활인구가 골목상권 매출에 미치는 결과이다. 연구결과 장년층 생활인구는 골목상권 매출에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자세히 풀이하자면, 12~14시 장년층 생활인구와 14시~18시 장년층 생활인구 1% 증가는 골목상권 매출을 0.027%, 18시~21시 장년층 생활인구 1% 증가는 골목상권 매출을 0.029% 증가시킬 가능성이 있는 것으로 나타났다. 즉, 골목상권에 분포하고 있는 시간별 장년층 생활인구 중 야간시간(18시~21시) 장년층 생활인구가 증가할수록 골목상권 매출이 더 증가하는 것으로 나타났다.

[표 5-6]은 고령층 생활인구가 골목상권 매출에 미치는 결과이다. 연구결과 고령층 생활인구는 골목상권 매출에 유의하지 않은 것으로 나타났다.

[표 5-7]은 청년층, 장년층, 고령층 생활인구가 골목상권 매출에 미치는 영향력을 요약한 결과이다. 첫째, 청년층과 장년층 생활인구는 골목상권 매출과 양(+)의 관계에 있는 것으로 나타났다. 즉, 골목상권에 시간대 중 야간(18시~21)시간 청년층과 장년층 생활인구의 분포가 증가할수록 골목상권 매출이 더 증가하는 것으로 나타났다. 이는, 시간별 총 생활인구와 동일한 결과로 주간시간에 비해 야간시간은 시간적 제약이 감소하여 골목상권 내 고객들의 체류시간이 증가할 가능성이 높기 때문에 골목상권 매출이 더 증가하는 것으로 판단된다.

둘째, 골목상권은 연령별 생활인구 중 청년층 생활인구 분포가 증가할수록 상권이 더 활성화될 가능성이 있는 것으로 나타났다. 골목상권에 분포하고 있는 연령대 중 청년층 생활인구가 증가할수록 골목상권 매출이 더 증가하는 것으로 나타났으며, 시간대별 청년층 생활인구 중 야간시간(18시~21시) 청년층 생활인구가 증가할수록 골목상권 매출이 더 증가하는 것으로 나타났다. 이는, 타 연령층과 비교해 청년층은 시간적 제한과 육체적 제약이 적고 자신의 욕구 충족을 위한 소비성향이 강하기 때문이다(박혜숙, 2016). 따라서, 청년층은 자신의 다양한 문화적 욕구 충족을 실현하기 위해([그림 5-4]참조), 상권 내 체류시간이 높을 가능성이 존재하고, 상권을 이용하는 활동 범위 또한 타 연령층에 비해 넓을 가능성이 존재하여 서울시 전반에 분포하고 있는 골목상권 매출에 더 유의한 영향을 미치는 것으로 판단된다([그림 3-1]참조).

[표 5-4] 청년층 생활인구가 서울시 골목상권 매출에 미치는 영향

		골목상권				
		Random effect			Fixed effect	
ln(12시~14시청년층생활인구)	0.05148*** (0.00672)			0.03692*** (0.00693)		
ln(14시~18시청년층생활인구)		0.04739*** (0.00619)			0.03450*** (0.00638)	
ln(18시~21시청년층생활인구)			0.05348*** (0.00696)			0.03871*** (0.00716)
여성매출 비율	0.08196* (0.04787)	0.08265* (0.04786)	0.08162* (0.04787)	0.08163* (0.04738)	0.08215* (0.04738)	0.08164* (0.04738)
도소매산업 규모	0.00356*** (0.00093)	0.00354*** (0.00093)	0.00357*** (0.00093)	0.00296*** (0.00092)	0.00295*** (0.00092)	0.00297*** (0.00092)
그 외 산업 규모	0.00031*** (0.00012)	0.00031*** (0.00012)	0.00031*** (0.00012)	0.00025** (0.00012)	0.00025** (0.00012)	0.00025** (0.00012)
FIRE산업 규모	-0.00001 (0.00011)	-0.00001 (0.00011)	-0.00001 (0.00011)	-0.00007 (0.00011)	-0.00007 (0.00011)	-0.00007 (0.00011)
총 가구 수	0.00042*** (0.00012)	0.00043*** (0.00012)	0.00042*** (0.00012)	0.00055*** (0.00013)	0.00055*** (0.00013)	0.00054*** (0.00013)
점포밀도	0.00792*** (0.00064)	0.00788*** (0.00064)	0.00795*** (0.00064)	0.00168** (0.00081)	0.00167** (0.00081)	0.00172** (0.00081)
ln(지하철역과의 거리)	-0.12578*** (0.03191)	-0.12617*** (0.03198)	-0.12551*** (0.03192)			
ln(CBD와의 거리)	0.11309*** (0.03750)	0.11332*** (0.03758)	0.10925*** (0.03751)			
ln(버스정류장과의 거리)	0.03781 (0.02917)	0.03799 (0.02923)	0.03794 (0.02918)			
Constant	20.61723*** (0.40123)	20.63277*** (0.40166)	20.60072*** (0.40178)	21.45338*** (0.09141)	21.45777*** (0.08981)	21.41340*** (0.09675)
rho	0.97588	0.97600	0.97590	0.98314	0.98314	0.98313
Random/Fixed Effect Region	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
R-square within	0.008	0.008	0.008	0.011	0.011	0.011
R-square between	0.255	0.252	0.253	0.208	0.206	0.210
R-square overall	0.251	0.248	0.249	0.201	0.199	0.203
Hausman Test	282.78***	278.29***	282.41***	282.78***	278.29***	282.41***
Observation				7,792		
P>F				0.000		

Note 1: $p < 0.1 = *$, $p < 0.05 = **$, $p < 0.01 = ***$

[표 5-5] 장년층 생활인구가 서울시 골목상권 매출에 미치는 영향

		골목상권				
		Random effect			Fixed effect	
ln(12사~14시장년층생활인구)	0.04232*** (0.00717)			0.02755*** (0.00737)		
ln(14사~18시장년층생활인구)		0.04081*** (0.00681)			0.02751*** (0.00700)	
ln(18사~21시장년층생활인구)			0.04338*** (0.00744)			0.02916*** (0.00762)
여성매출 비율	0.08639* (0.04792)	0.08676* (0.04790)	0.08578* (0.04792)	0.08465* (0.04744)	0.08500* (0.04743)	0.08455* (0.04744)
도소매산업 규모	0.00353*** (0.00093)	0.00351*** (0.00093)	0.00352*** (0.00093)	0.00293*** (0.00092)	0.00292*** (0.00092)	0.00292*** (0.00092)
그 외 산업 규모	0.00029** (0.00012)	0.00030** (0.00012)	0.00029** (0.00012)	0.00024** (0.00012)	0.00024** (0.00012)	0.00024** (0.00012)
FIRE산업 규모	-0.00001 (0.00011)	-0.00001 (0.00011)	-0.00001 (0.00011)	-0.00007 (0.00011)	-0.00007 (0.00011)	-0.00007 (0.00011)
총 가구 수	0.00045*** (0.00012)	0.00046*** (0.00012)	0.00045*** (0.00012)	0.00056*** (0.00013)	0.00056*** (0.00013)	0.00056*** (0.00013)
점포밀도	0.00796*** (0.00064)	0.00793*** (0.00064)	0.00799*** (0.00064)	0.00178** (0.00081)	0.00177** (0.00081)	0.00181** (0.00081)
ln(지하철역과의 거리)	-0.13094*** (0.03207)	-0.13118*** (0.03213)	-0.13157*** (0.03208)			
ln(CBD와의 거리)	0.10747*** (0.03771)	0.10695*** (0.03778)	0.10327*** (0.03773)			
ln(버스정류장과의 거리)	0.03897 (0.02934)	0.03905 (0.02939)	0.03932 (0.02934)			
Constant	20.78203*** (0.40304)	20.77827*** (0.40363)	20.78751*** (0.40317)	21.54747*** (0.09782)	21.52925*** (0.09827)	21.51408*** (0.10373)
rho	0.97611	0.97621	0.97612	0.98320	0.98320	0.98321
Random/Fixed Effect Region	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
within	0.006	0.006	0.009	0.009	0.009	0.009
R-square between	0.242	0.241	0.239	0.223	0.221	0.226
overall	0.238	0.237	0.235	0.221	0.213	0.218
Hausman Test	278.82***	274.43***	279.90***	278.82***	274.43***	279.90***
Observation				7,792		
P>F				0.000		

Note 1: $p < 0.1 = *$, $p < 0.05 = **$, $p < 0.01 = ***$

[표 5-6] 고령층 생활인구가 서울시 골목상권 매출에 미치는 영향

		골목상권				
		Random effect			Fixed effect	
ln(12사~14시고령층생활인구)	0.01476** (0.00728)			0.00236 (0.00747)		
ln(14사~18시고령층생활인구)		0.01535** (0.00710)			0.00375 (0.00729)	
ln(18사~21시고령층생활인구)			0.01722** (0.00743)			0.00630 (0.00759)
여성매출 비율	0.08336* (0.04796)	0.08322** (0.04795)	0.08295* (0.04795)	0.08224 (0.04749)	0.08231* (0.04748)	0.08239* (0.04748)
도소매산업 규모	0.00352*** (0.00093)	0.00352*** (0.00093)	0.00352*** (0.00093)	0.00290*** (0.00092)	0.00290*** (0.00092)	0.00291*** (0.00092)
그 외 산업 규모	0.00028** (0.00012)	0.00028** (0.00012)	0.00029** (0.00012)	0.00023* (0.00012)	0.00023* (0.00012)	0.00023* (0.00012)
FIRE산업 규모	0.00001 (0.00011)	0.00000 (0.00011)	0.00000 (0.00011)	-0.00006 (0.00011)	-0.00006 (0.00011)	-0.00006 (0.00011)
총 가구 수	0.00049*** (0.00012)	0.00049*** (0.00012)	0.00049*** (0.00012)	0.00060*** (0.00013)	0.00060*** (0.00013)	0.00059*** (0.00013)
점포밀도	0.00786*** (0.00064)	0.00785*** (0.00064)	0.00787*** (0.00064)	0.00179** (0.00081)	0.00179** (0.00081)	0.00179** (0.00081)
ln(지하철역과의 거리)	-0.13559*** (0.03235)	-0.13564*** (0.03238)	-0.13576*** (0.03235)			
ln(CBD와의 거리)	0.10849*** (0.03805)	0.10805*** (0.03808)	0.10689*** (0.03806)			
ln(버스정류장과의 거리)	0.03969 (0.02960)	0.03968 (0.02962)	0.03985 (0.02960)			
Constant	21.12919*** (0.40540)	21.11716*** (0.40590)	21.10965*** (0.40506)	21.83700*** (0.09438)	21.81963*** (0.09690)	21.79205*** (0.09826)
rho	0.97648	0.97653	0.97649	0.98336	0.98335	0.98334
Random/Fixed EffectRegion	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
within	0.004	0.004	0.004	0.007	0.007	0.007
R-square between	0.218	0.218	0.219	0.169	0.173	0.178
overall	0.215	0.215	0.215	0.163	0.167	0.172
Hausman Test	275.08***	272.32***	274.26***	275.08***	272.32***	274.26***
Observation				7,792		
P>F				0.000		

Note 1: $p < 0.1 = *$, $p < 0.05 = **$, $p < 0.01 = ***$

[표 5-7] 연령별 생활인구가 서울시 골목상권 매출에 미치는 영향

골목상권(Fixed effect)		
ln(12사~14사)청년층	0.03692 *** (0.00693)	
ln(14사~18사)청년층	0.03450 *** (0.00638)	
ln(18사~21사)청년층	0.03871 *** (0.00716)	
ln(12사~14사)장년층	0.02755 *** (0.00737)	
ln(14사~18사)장년층	0.02751 *** (0.00700)	
ln(18사~21사)장년층	0.02916 *** (0.00762)	
ln(12사~14사)고령층		0.00236 (0.00747)
ln(14사~18사)고령층		0.00375 (0.00729)
ln(18사~21사)고령층		0.00630 (0.00759)
Observation	7.792	

Note 1: $p < 0.1 = *$, $p < 0.05 = **$, $p < 0.01 = ***$

4. 시간별 연령별 생활인구가 발달상권 매출에 미치는 영향

[표 5-8]은 청년층 생활인구가 발달상권 매출에 미치는 결과이다. 연구결과 청년층 생활인구는 발달상권 매출에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자세히 풀이하자면, 12시~14시 청년층 생활인구 1% 증가는 발달상권 매출을 0.026%, 14시~18시 청년층 생활인구 1% 증가는 발달상권 매출을 0.024%, 18시~21시 청년층 생활인구 1% 증가는 발달상권 매출을 0.030% 증가시킬 가능성이 있는 것으로 나타났다. 즉, 발달상권에 분포하고 있는 시간별 청년층 생활인구 중 야간시간(18시~21시) 청년층 생활인구가 증가할수록 발달상권 매출이 더 증가하는 것으로 나타났다.

[표 5-9]는 장년층 생활인구가 발달상권 매출에 미치는 결과이다. 연구결과 장년층 생활인구는 발달상권 매출에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자세히 풀이하자면, 12시~14시 장년층 생활인구 1% 증가는 발달상권 매출을 0.033%, 14시~18시의 장년층 생활인구 1% 증가는 발달상권 매출을 0.030%, 18시~21시 장년층 생활인구 1% 증가는 발달상권 매출을 0.032% 증가시킬 가능성이 있는 것으로 나타났다. 즉, 발달상권에 분포하고 있는 시간별 장년층 생활인구 중 점심시간(12시~21시) 장년층 생활인구가 증가할수록 발달상권 매출이 더 증가하는 것으로 나타났다.

[표 5-10]은 고령층 생활인구가 발달상권 매출에 미치는 결과이다. 골목상권과 동일한 결과로 고령층 생활인구는 발달상권 매출에 유의하지 않은 것으로 나타났다.

[표 5-11]은 청년층, 장년층, 고령층 생활인구가 발달상권 매출에 미치는 영향력을 요약한 결과이다. 첫째, 청년층과 장년층 생활인구는 발달상권 매출과 양(+)의 관계에 있는 것으로 나타났다. 즉, 발달상권에 시간대 중 야간시간(18시~21) 청년층과 점심시간(12시~14시)장년층의 생활인구 분포가 증가할수록 발달상권 매출이 더 증가하는 것으로 나타났다.

청년층 결과에 대한 추론은 다음과 같다. 청년층은 타 연령층과 비교해 신체적·시간적 제약이 적고 자신의 욕구를 충족하기 위한 성향과 다양한 문화적 체험을

추구하는 소비성향이 강하여 다양한 업종과 높은 점포 밀도 그리고 상권 환경이 좋은 발달상권을 이용할 가능성이 높아 발달상권 매출에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 판단된다.

장년층 결과에 대한 추론은 다음과 같다. 장년층의 경우 직장인 비율이 높기 때문에 점심시간에 사업체와 밀접한 지역에 입지하고 있는 발달상권을 이용할 확률이 증가하여 발달상권 매출에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 판단된다.

둘째, 발달상권은 연령별 생활인구 중 장년층 생활인구 분포가 증가할수록 상권이 더 활성화될 가능성이 있는 것으로 나타났다. 발달상권에 분포하고 있는 연령대 중 장년층 생활인구가 증가할수록 발달상권 매출이 더 증가하는 것으로 나타났으며, 시간대별 장년층 생활인구 중 점심시간(18시~21시) 장년층 생활인구가 증가할수록 발달상권 매출이 더 증가하는 것으로 나타났다. 이는, 타 연령층과 비교해 장년층의 소득 분위가 상대적으로 높아 발달상권 매출에 더 유의한 영향력을 미치는 것으로 판단된다(이경민·정창무, 2014). 이러한 결과는 청년층은 발달상권, 장년층은 골목상권이 주 고객층이라는 기존의 통념과 다른 결과이다. 또한, 상권 내 절대적인 인구수도 중요하지만, 소비로 이어지고 객단가 수준이 높은 인구가 상권에 중요한 인구유형이라는 점을 시사하고 있다.

[표 5-8] 청년층 생활인구가 서울시 발달상권 매출에 미치는 영향

		발달상권				
		Random effect			Fixed effect	
ln(12사~14시청년층생활인구)	0.03987*** (0.00898)			0.02614*** (0.00903)		
ln(14사~18시청년층생활인구)		0.03808*** (0.00867)			0.02468*** (0.00871)	
ln(18사~21시청년층생활인구)			0.05006*** (0.00996)			0.03071*** (0.01003)
여성매출 비율	-0.04308 (0.12119)	-0.04320 (0.12123)	-0.04040 (0.12143)	-0.08220 (0.11926)	-0.08227 (0.11927)	-0.08091 (0.11921)
도소매산업 규모	0.00611*** (0.00173)	0.00611*** (0.00173)	0.00625*** (0.00174)	0.00523*** (0.00170)	0.00523*** (0.00170)	0.0053*** (0.00170)
그 외 산업 규모	-0.00008 (0.00015)	-0.00008 (0.00015)	-0.00008 (0.00015)	-0.00008 (0.00014)	-0.00008 (0.00014)	-0.00012 (0.00014)
FIRE산업 규모	-0.00129*** (0.00039)	-0.00130*** (0.00039)	-0.00134*** (0.00040)	-0.00120*** (0.00039)	-0.00121*** (0.00039)	-0.00126*** (0.00039)
총 가구 수	-0.00013 (0.00022)	-0.00013 (0.00022)	-0.00011 (0.00022)	-0.00036 (0.00022)	-0.00036 (0.00022)	-0.00033 (0.00022)
점포밀도	0.00055 (0.00056)	0.00056 (0.00056)	0.00059 (0.00056)	-0.00131* (0.00074)	-0.00130* (0.00074)	-0.00131* (0.00074)
ln(지하철역과의 거리)	-0.18338 (0.11622)	-0.18374 (0.11611)	-0.18047 (0.11371)			
ln(CBD와의 거리)	0.03400 (0.06895)	0.03371 (0.06889)	0.03157 (0.06743)			
ln(버스정류장과의 거리)	-0.01402 (0.07296)	-0.01395 (0.07289)	-0.01205 (0.07138)			
Constant	24.25286*** (0.87525)	24.25223*** (0.87482)	24.09528*** (0.85923)	23.82529*** (0.15355)	23.82497*** (0.15514)	23.75337*** (0.16622)
rho	0.98787	0.98784	0.98727	0.99190	0.99189	0.99181
Random/Fixed Effect Region	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
within	0.0149	0.0147	0.0154	0.0204	0.0202	0.0211
R-square between	0.1382	0.1373	0.1824	0.0006	0.0007	0.0005
overall	0.1365	0.1356	0.1799	0.0005	0.0006	0.0006
Hausman Test	86.28***	86.94***	94.73***	86.28***	86.94***	94.73***
Observation				1,600		
P>F				0.000		

Note 1: $p < 0.1 = *$, $p < 0.05 = **$, $p < 0.01 = ***$

[표 5-9] 장년층 생활인구가 서울시 발달상권 매출에 미치는 영향

		발달상권				
		Random effect		Fixed effect		
ln(12사~14시장년층생활인구)	0.05272*** (0.01156)			0.03376*** (0.01177)		
ln(14사~18시장년층생활인구)		0.04923*** (0.01141)			0.03042*** (0.01162)	
ln(18사~21시장년층생활인구)			0.05388*** (0.01191)			0.03225*** (0.01204)
여성매출 비율	-0.03497 (0.12071)	-0.03588 (0.12077)	-0.03153 (0.12105)	-0.07620 (0.11925)	-0.07674 (0.11931)	-0.07493 (0.11930)
도소매산업 규모	0.00596*** (0.00172)	0.00594*** (0.00172)	0.00597*** (0.00173)	0.00514*** (0.00169)	0.00512*** (0.00169)	0.00511*** (0.00169)
그 외 산업 규모	-0.00007 (0.00015)	-0.00007 (0.00015)	-0.00007 (0.00015)	-0.00007 (0.00014)	-0.00008 (0.00014)	-0.00007 (0.00014)
FIRE산업 규모	-0.00127*** (0.00039)	-0.00129*** (0.00039)	-0.00129*** (0.00039)	-0.00119*** (0.00039)	-0.00120*** (0.00039)	-0.00120*** (0.00039)
총 가구 수	-0.00011 (0.00022)	-0.00011 (0.00022)	-0.00010 (0.00022)	-0.00034 (0.00022)	-0.00034 (0.00022)	-0.00033 (0.00022)
점포밀도	0.00054 (0.00056)	0.00054 (0.00057)	0.00059 (0.00056)	-0.00125* (0.00073)	-0.00124* (0.00074)	-0.00122* (0.00073)
ln(지하철역과의 거리)	-0.18116 (0.11848)	-0.18223 (0.11871)	-0.18208 (0.11669)			
ln(CBD와의 거리)	0.03696 (0.07031)	0.03520 (0.07044)	0.03015 (0.06919)			
ln(버스정류장과의 거리)	-0.01138 (0.07439)	-0.01174 (0.07454)	-0.01204 (0.07327)			
Constant	24.03834*** (0.90057)	24.07259*** (0.90316)	24.06778*** (0.88644)	23.71998*** (0.18107)	23.74006*** (0.18571)	23.72455*** (0.18771)
rho	0.98842	0.98845	0.98799	0.99185	0.99186	0.99184
Random/Fixed Effect Region	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
within	0.0151	0.0142	0.0142	0.0203	0.0194	0.0196
R-square between	0.1441	0.1375	0.1543	0.0000	0.0002	0.0000
overall	0.1424	0.1359	0.1524	0.0000	0.0002	0.0000
Hausman Test	73.40***	73.24***	81.68***	73.40***	73.24***	81.68***
Observation				1,600		
P>F				0.000		

Note 1: $p < 0.1 = *$, $p < 0.05 = **$, $p < 0.01 = ***$

[표 5-10] 고령층 생활인구가 서울시 발달상권 매출에 미치는 영향

	발달상권					
	Random effect			Fixed effect		
ln(12사~14시고령층생활인구)	0.03677*** (0.01172)			0.01715 (0.01192)		
ln(14사~18시고령층생활인구)		0.03250*** (0.01184)			0.01290 (0.01206)	
ln(18사~21시고령층생활인구)			0.02454** (0.01170)			0.00591 (0.01180)
여성매출 비율	-0.03624 (0.12105)	-0.03707 (0.12108)	-0.03626 (0.12145)	-0.07711 (0.11951)	-0.07744 (0.11955)	-0.07767 (0.11959)
도소매산업 규모	0.00581*** (0.00173)	0.00574*** (0.00173)	0.00566*** (0.00173)	0.00497*** (0.00170)	0.00492*** (0.00170)	0.00485*** (0.00170)
그 외 산업 규모	-0.00009 (0.00015)	-0.00009 (0.00015)	-0.00008 (0.00015)	-0.00009 (0.00014)	-0.00009 (0.00014)	-0.00008 (0.00014)
FIRE산업 규모	-0.00128*** (0.00039)	-0.00129*** (0.00039)	-0.00126*** (0.00040)	-0.00119*** (0.00039)	-0.00118*** (0.00039)	-0.00116*** (0.00039)
총 가구 수	-0.00011 (0.00022)	-0.00012 (0.00022)	-0.00012 (0.00022)	-0.00035 (0.00022)	-0.00035 (0.00022)	-0.00036 (0.00022)
점포밀도	0.00053 (0.00057)	0.00051 (0.00057)	0.00055 (0.00057)	-0.00119 (0.00074)	-0.00118 (0.00074)	-0.00114 (0.00074)
ln(지하철역과의 거리)	-0.18856 (0.11928)	-0.19000 (0.11974)	-0.19285 (0.11838)			
ln(CBD와의 거리)	0.03178 (0.07080)	0.02926 (0.07106)	0.02392 (0.07020)			
ln(버스정류장과의 거리)	-0.01436 (0.07491)	-0.01548 (0.07520)	-0.01828 (0.07434)			
Constant	24.37577*** (0.90347)	24.44079*** (0.90773)	24.61765*** (0.89267)	23.93730*** (0.17311)	23.97649*** (0.17968)	24.06030*** (0.17276)
rho	0.98851	0.98860	0.98826	0.99195	0.99199	0.99204
Random/Fixed Effect Region	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
within	0.0106	0.0099	0.0090	0.0160	0.0153	0.0147
R-square between	0.1060	0.0941	0.0747	0.0119	0.0198	0.0379
overall	0.1048	0.0931	0.0740	0.0114	0.0191	0.0366
Hausman Test	75.01***	74.35***	83.58***	75.01***	74.35***	83.58***
Observation				1,600		
P>F				0.000		

Note 1: $p < 0.1 = *$, $p < 0.05 = **$, $p < 0.01 = ***$

[표 5-11] 연령별 생활인구가 서울시 발달상권 매출에 미치는 영향

발달상권(Fixed effect)

ln(12사~14사 청년층)	0.02614 *** (0.00903)		
ln(14사~18사 청년층)	0.02468 *** (0.00871)		
ln(18사~21사 청년층)	0.03071 *** (0.01003)		
ln(12사~14사 장년층)	0.03376 *** (0.01177)		
ln(14사~18사 장년층)	0.03042 *** (0.01162)		
ln(18사~21사 장년층)	0.03225 *** (0.01204)		
ln(12사~14사 고령층)		0.01715 (0.01192)	
ln(14사~18사 고령층)		0.01290 (0.01206)	
ln(18사~21사 고령층)			0.00591 (0.01180)
Observation		1,600	

Note 1: $p < 0.1 = *$, $p < 0.05 = **$, $p < 0.01 = ***$

제6장 결론 및 시사점

제1절 요약

서울시에서 제공하는 생활인구 데이터는 특정 지역과 특정 시점의 인구밀도 측정이 가능하여 행정수요를 면밀히 예측할 수 있다. 그럼에도 불구하고, 현재, 생활인구 연구는 생활인구의 공간적 분포를 분석한 자체 연구가 주이며, 고객의 수요와 밀접한 관련이 있는 상권 매출과의 관계를 규명한 연구는 미진하다. 이에 본 연구는 생활인구 데이터를 시간과 연령으로 세분화하여 서울시 생활인구의 공간적 분포가 서울시 상권 매출에 미치는 영향력을 실증적으로 분석하였다. 또한, 상권매출은 상권이 입지하고 있는 지역적 특성에 의해 다를 수 있으며, 시간에 따라서도 상권의 매출은 변동될 수 있다. 이에 본 연구는 시·공간적 요인을 통제할 수 있는 패널모형을 활용하여 생활인구와 상권 매출 간의 관계를 규명하고자 하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 시간별 생활인구의 공간적 분포와 상권유형별 매출과의 관계는 유의한 것으로 나타났다. 특히, 주간시간대보다 야간시간대 생활인구가 증가할수록 골목상권과 발달상권 매출은 더 증가할 가능성이 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 보면, 서울시 상권 내 야간(18시~21시) 생활인구가 1% 증가한다면 골목상권과 발달상권의 분기별 매출은 약 0.04% 증가할 가능성이 있는 것으로 나타났다. 주간과 비교해 야간 생활인구의 상권매출에 대한 영향력이 더 큰 이유는 다음과 같다. 야간시간은 일반적으로 일과를 마무리하는 시간이다. 즉, 주간과 비교해 시간적 제약에 따른 심리적 압박감이 적은 시간이다. 따라서, 야간일수록 상권 내 고객들의 체류시간이 증가할 가능성이 있으며, 상대적으로 긴 체류시간으로 인해 상권 내 소비가 활발하여 상권 매출에 더 긍정적인 영향을 미치는 것으로 판단된다.

둘째, 시간대별 생활인구의 연령별 차이는 골목상권과 발달상권의 매출에 서로 다른 영향을 주는 것으로 나타났다. 골목상권의 경우, 야간 청년층 생활인구가 증가할수록 상권매출이 가장 크게 증가하는 것으로 나타났다. 즉, 주간의 청년층이나 주간의 중장년층, 야간의 중장년층이 증가하는 경우보다, 야간의 청년층이 증

가하는 상권일수록, 분기별 상권 매출은 더욱 크게 증가한다고 할 수 있다. 하지만, 발달상권의 경우에는 주간시간대의 장년층 생활인구가 증가하는 것이 상권매출에 가장 큰 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 아마도, 발달상권의 경우에는 도심이나 강남과 같이 업무지구가 밀집해 있는 지역인 경우가 많기 때문에, 오피스종사자나 업무 관련 중장년층의 인구들이 많이 분포하기 때문으로 판단된다. 이러한 결과는, 골목상권은 장년층, 발달상권은 청년층이 주 고객층이라는 기존의 통념과는 다른 결과라 할 수 있다.

제2절 본 연구의 정책적 시사점

연구의 결과를 통해 다음과 같은 정책적 시사점을 제시하고자 한다. 첫째, 상권 매출 활성화 전략은 지역별로 차별화되어야 한다. 현재, 서울시 상권활성화 정책은 몇몇 지역을 제외하고(관악구, 동작구) 발달상권, 골목상권, 전통시장, 관광특구 유형별 점포특성에 따른 일반적인 상권지원정책을 시행하고 있다. 본 연구의 패널모형 확률효과와 고정효과를 비교분석한 결과 실제, 상권마다 지역격차가 존재하는 것으로 확인되었다. 추후에도 이러한 지역격차를 고려하지 않고 일반적인 상권정책이 시행된다면 그 효과는 미비할 것으로 판단된다. 이에 서울시는 골목상권, 발달상권의 큰 유형으로 분류되어 있는 것을 골목상권 type1, type2, 발달상권 type1, type2 등 보다 유형을 세분화하여 불안정한 상권 매출 현상에 대한 지역별 대응책을 마련해야 할 필요성이 있다.

둘째, 상권 활성화를 위한 전략을 수립할 때 실제 상권을 이용하는 생활인구를 대상으로 수요를 추정하고, 이를 기반으로 적절한 대응 방안을 마련할 필요가 있다. 현재, 전국적으로 침체하고 있는 상권을 활성화하기 위해 정부는 소상공인 집적지 내에 복합지원센터를 구축 및 운영하여 입주부터 기획·디자인, 제품개발, 전시·판매까지 원스톱으로 지원하고 있다. 하지만 지원대상이 같은 업종 소상공인이 40인 또는 50인 이상의 읍·면·동 단위(행정동 또는 법정동)로 집적한 지역만 지원이 가능하다. 따라서 대부분의 골목상권은 다양한 업종과 30개 이하의 소상공인으로 구성되어있기 때문에 지원대상에서 제외될 확률이 높다. 이러한 확률은 지속해

서 생존율이 감소하고 있는 골목상권을 더 침체시킬 것으로 판단된다. 이에, 지원 대상이 소상공인이 아닌 지역별 경제활동인구 유형과 패턴에 초점을 맞춰 지원 대상을 선정해야 한다고 판단된다. 본 연구의 결과를 통하여 시간과 연령에 따른 생활인구가 골목상권과 발달상권의 상권매출에 미치는 영향력이 다르다는 것을 확인할 수 있었다. 일반적인 상권분석 연구에서는 생활인구가 아닌 주민등록인구를 기반으로 상권분석을 진행해 왔는데, 주민등록인구는 시간대별로 분포를 고려하기 힘든 특성이 있다. 하지만, 생활인구 자료는 실제로 해당 상권에서 머무르고 있는 사람들의 특성을 반영한 자료이기 때문에 보다 정확한 상권 매출과의 관계를 규명하는 자료로 사용될 수 있다. 따라서 향후의 상권분석에는 생활인구 자료를 적극적으로 활용할 필요가 있다. 또한, 생활인구의 유형을 더 세분화하여 상권을 면밀히 분석하는 연구가 지속해서 진행될 필요가 있다.

셋째, 발달상권과 골목상권의 활성화 전략은 차별화될 필요가 있다. 특히, 현재 쇠퇴하고 있는 골목상권을 살리기 위해서는 청년층을 유인할 수 있는 골목상권의 변화가 필요할 것으로 판단된다. 기초 통념상 골목상권은 장년층이 주 고객층일 것으로 예상하였지만, 연구결과 골목상권의 매출에는 청년층의 영향력이 중요한 것으로 나타났다. 현재, 소상공인 간편결제 시스템(제로페이)과 청년몰 조성 및 활성화 지원사업을 통하여 해방촌, 경리단길과 같은 소위 말하는 핫플레이스와 같이 청년층을 끌어당기는 골목상권들이 존재한다. 그럼에도 불구하고, 지속가능한 고객 유치로 이어질 확률이 높지 않으며 선정되지 않은 대다수의 골목상권은 침체현상을 겪고 있다. 골목상권을 살리기 위해서는 서울시는 지속 가능한 청년층의 유입 전략을 고민할 필요가 있으며, 지역별로 차별화된 환경 조성을 통해 청년층의 유입을 유도할 필요가 있다. 또한, 이러한 고민을 골목상권 지원 정책에 반영시킬 필요가 있다.

제3절 본 연구의 한계점

본 연구는 생활인구 빅데이터를 활용해 서울시 생활인구의 시간별 연령별 분포와 분기별 상권 매출과의 관계를 실증적으로 분석하였다는 점에 의의가 있다. 또

한, 단일 시점의 분석이 아닌 8개 분기의 자료를 활용하여, 상권의 지역 간 차이를 반영할 수 있는 고정효과 패널 모형을 통해 상권매출 모형을 보다 정교하게 구축하였다는 점에서도 그 의의를 찾을 수 있다. 하지만, 본 연구는 다음과 같은 한계점을 가진다.

첫째, 본 연구의 시간적 범위는 총 2년, 8분기로 분석기간이 한정적이다. 시간적 범위를 이렇게 설정할 수 밖에 없었던 가장 큰 이유는 생활인구 자료가 생산된 기간이 비교적 최근이었기 때문이다. 또한, 분기별 상권매출의 자료 역시 비교적 최근에 생산·개방되고 있다. 향후에는 앞으로 축적될 생활인구 자료와 상권매출 자료를 결합해 보다 장기간에 걸친 연구를 진행할 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 발달상권과 골목상권만을 대상으로 연구를 진행했다. 하지만, 서울시에는 전통시장도 존재하기 때문에 향후에는 최근들어 많이 쇠퇴하고 있는 전통시장을 포함한 연구도 진행될 필요가 있다. 전통시장 연구를 위해서는 본 연구에서 진행된 변수보다 자세하고 세밀한 변수들의 구성이 필요할 것으로 판단된다. 그 이유는, 전통시장 상권매출에 영향을 미치는 요인은 일반적인 발달상권과 골목상권과는 다른 경우가 많기 때문에 이에 대한 고민을 통한 연구가 진행될 필요가 있다.

셋째, 상권매출에 영향을 미치는 보다많은 변수에 대한 고민이 필요하다. 본 연구에서는 분기별 매출자료를 활용했기 때문에 시점별 매칭이 가능한 변수가 한정적이었다. 하지만, 최근들어 다양한 빅데이터들이 생산되고 있기 때문에 향후에는 보다 다양한 자료들을 활용하여 많은 변수들의 영향력을 검증할 필요가 있다.

이와 같은 한계점에도 불구하고, 본 연구가 가지는 결과는 향후 서울시 상권 활성화 방안에 중요한 자료로 활용될 수 있을 것으로 여겨지며, 생활인구를 활용한 연구의 방법론적인 부분에도 기여할 수 있을 것으로 판단된다. 상권연구에 생활인구와 같은 빅데이터를 활용한 보다 다양한 연구들이 지속되기를 희망한다.

참 고 문 헌

[연구 논문]

- 고덕균. (2019). 전통시장 매출액 결정요인에 관한 연구. 부동산경영, 20, 269-283.
- 강호제, (2008). 핫스팟 분석기법(Hot Spot Analysis) : 공간분석의 기초, 최근린군집분석과 국지모란지 수의 이해와 활용. 국토, 116-121.
- 김대용, 이성로. (2018). 패널모형을 이용한 시도별 가정용 도시가스 소비 결정요인 분석. 서울도시연구, 19(3), 117-130.
- 김동준, 이창효, 이승일. (2019). 서울시 발달상권과 골목상권의 일반음식점 생존특성 연구. 국토계획, 54(5), 76-90.
- 김창기, 정승영. (2013). 서울시 숙박 및 음식점체의 입지에 영향을 주는 요인에 관한 실증연구. 경영컨설팅연구. 13(4), 297-314.
- 강현모, 이상경. (2018). 지리가중회귀분석을 이용한 고객특성별 골목상권 매출액 영향 연구. 한국측량학회지. 36(6), 611-620.
- 김현철, 이승일. (2019). 서울시 골목상권 매출액에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, 서울도시연구, 20(1), 117-134.
- 류준영, 남진, 이창효. (2014). 서울지역 창업 중소기업의 생존율과 생존기간에 영향을 미치는 요인연구. 도시행정학보, 27(4). 247-271.
- 민익신, 최필선. (2012). 패널데이터 분석. 지필미디어.
- 박재홍. (2015). 골목상권의 정체성 유지를 위한 도시정책방향. 도시정책연구, 6(2), 35-46.
- 박해숙. (2016). 신세대 특성과 라이프 스타일 연구 - Z세대를 중심으로-. 인문사회, 7(6), 753-767.
- 박종훈. (2017). 패널모형을 적용한 5대 범죄발생의 결정요인에 관한 연구. 한국지역개발학회지, 29(2), 133-160.
- 변미리, 서우석. (2011). 도시 거리의 주간활동인구 측정과 해석: 서울시 유동인구 조사 사례. 조사연구, 12(2), 27-50.
- 손동욱, 이연수. (2012). 지리정보시스템(GIS)을 이용한 커피전문점 최적입지의 시각화 정보 개발 방법론 연구. 국토계획, 47(7), 21-30.
- 손일락. (2019). 식생활 라이프스타일과 커피 소비행태에 관한 연구. 호텔경영학연구, 28(3), 159-171.
- 우경. 정승영, (2013). 도·소매업체의 입지에 영향을 주는 요인에 관한 연구. 동중양아시아연구, 24(1),

117-141.

- 유경훈, 장성만, 안영수. (2016). 구조방정식을 이용한 권역별 상업가로요인과 유동인구수가 상가매출액에 미치는 영향 분석. 주택도시연구, 6(2), 137-152.
- 이유진, 최명섭. (2018). 노인 인구 밀집지역의 시공간적 분포와 결정요인 분석. 서울도시연구, 19(4), 149-168.
- 이지혜, 김형중. (2019). 생활인구 데이터를 활용한 노인인구 공간적 분포 및 군집분석 :서울시를 중심으로. 한국디지털콘텐츠학회 논문지, 20(7), 1365-1371.
- 이효진, 강명구. (2012). 패널분석을 이용한 도시화율과 CO 배출량과의 관계에 관한 연구. 한국지역개발학회지, 24(5), 125-144.
- 이희연, 노승철. (2012). 고급통계분석론: 이론과 실습. 법문사.
- 이경민, 정창무. (2014). 시간대별 유동인구가 업종별 점포 입지에 미치는 영향에 관한 연구: 수원시 소매업 및 음식업 점포를 중심으로. 대한건축학회 논문집, 30(8), 47-55.
- 이동현, 이재경, 천상현. (2020). 서울시 성장상권과 쇠퇴상권 내 외식산업의 생존을 비교. 국토연구, 85-84.
- 이명호, 홍상기, 신동빈. (2019). 서울특별시 소지역 상권 매출에 영향을 미치는 요인분석을 위한 공간 가중회귀모형 적용에 관한 연구. 대한지리학회지, 53(2), 213-224.
- 이연수, 박현신, 유승환, 강준모. (2014). 캠퍼스상권 매출액에 영향을 미치는 입지요인 분석. 서울도시연구, 15(1), 17-34.
- 이운원, 이남주, 이해옥, 이충섭. (2009). 소상공인의 시장 환경특성과 경영전략이 기업성과에 미치는 영향. 재무와 회계정보저널, 9(1), 91-111.
- 이임동, 이찬호, 강상목. (2010). 편의점 매출에 영향을 미치는 입지요인에 대한 실증연구. 부동산학연구, 16(4), 53-77.
- 윤나영, 최창규. (2013). 서울시 상업가로 보행량과 보행환경 요인의 관련성 실증분석. 국토계획, 48(4), 135-150.
- 윤민석, 문진영. (2018). 노인인구 증가로 사회서비스시설 확충 시활동지역생활인구 고려한 수요분석 필요. 서울연구원 정책과제연구보고서, 1-19.
- 원종하, 정대현. (2017). 소상공인의 기업가특성이 경영성과에 미치는 영향. 벤처창업연구, 12(1), 111-121.
- 지상훈. (2020). COVID-19로 인한 서울시 생활인구의 변화. 노동리뷰, 81-84.
- 정대석, 김형보. (2014). 상권 업종별 분포 및 매출 영향요인 분석. GRI 연구논총, 16(2), 101-122.

- 정은애, 성현곤, 노정현. (2015). 공간자기상관성을 고려한 의류 소매업 매출액 영향요인분석. 국토계획, 50(5), 215-231.
- 정은애, 성현곤. (2018). 공간의 이질성 특성이 소매업 매출액에 미치는 차별적 영향 분석. 국토계획, 53(4), 163-180.
- 정재훈, 남진. (2019). 위치기반 빅데이터를 활용한 서울시 활동인구 유형 및 유형별 지역 특성 분석. 국토계획, 54(3), 75-90.
- 최열, 석혜주. (2004). 대형할인점 입지적 특성 및 선호요인 분석. 국토계획, 39(5), 123-134.
- 최유나, 정의철. (2012). 입지요인이 편의점 성과에 미치는 영향에 관한 연구: 수도권 서부지역을 중심으로. 부동산·도시연구, 5(1), 81-95.
- 최막중, 신선미. (2001). 보행량이 소매업 매출에 미치는 영향에 관한 실증분석. 국토계획, 36(2), 75-83.
- Achabal, D., Gorr, W., and Mahajan, V., (1982). MULTILOC: A multiple store location decision model. Journal of Retailing, 58, 5-25.
- Hausman, J. A., (1978). An integrated framework for energy use and behavior in the domestic sector. Energy and Building, 20, 151-157.
- Ingene, C., and Yu, E., (1982). Environment Determinants of Total per Capital Retail Sales in SMSAS, Regional Science Perspectives, 12(2), 52-61
- Megia, L, C., and Benjamin, J, D., (2002). What Do We Know about the Determinants of Shopping Ceter Sales? Spatial vs Non-Spatial Factors", Journal of Real Estate Literature, 10(1), 3-26.
- Qureshi, M, E., Harrison, S, R., and M, K, Wegener., (1999). Validation of multicriteria analysis models. Agricultural Systems, 62(2), 105-116.
- Turan, G., Akalin, M., and Zehir, C., (2013). Literature Review on Selection Criteria of Store Location based on Performance Measures. Social and Behavioral Sciences, 99, 391-402.

국 문 초 록

생활인구의 공간적 분포가 서울시 상권 매출에 미치는 영향 :빅데이터와 패널모형을 활용하여

손경민

도시계획부동산학과 도시계획전공

중앙대학교 대학원

상권매출은 소상공인과 사업체의 유효수요를 결정하기 때문에 폐업률과 생존율에 직접적인 영향을 미친다. 안정된 상권매출은 창업과 고용 그리고 일자리 창출 등과 같은 노동시장에 직·간접적인 영향을 주기 때문에 지역경제 성장에 중요한 요인 중 하나이다. 따라서 정부는 불안정한 상권매출 현상을 개선하고자 소상공인들을 위한 경제적 지원 정책을 다양하게 제공하고 있지만, 곳곳의 분포해 있는 쇠퇴하고 있는 상권들의 활성화 여부는 여전히 불투명하다. 상권의 활성화를 위해서는 상권매출에 영향을 미치는 요인이 무엇인지를 객관적인 자료를 토대로 면밀히 검증할 필요가 있으며, 이를 기반으로 다양한 시사점을 도출할 필요가 있다.

이에 본 연구는 최근 개방된 도시빅데이터의 하나인 생활인구 데이터를 시간과 연령으로 세분화하여 서울시 생활인구의 공간적 분포가 서울시 상권 매출에 미치는 영향력을 실증적으로 분석하였다. 특히, 서울시 상권중에서도 공간적으로 가장 많이 분포하고 있는 발달상권과 골목상권을 대상으로 연구를 진행하였다. 또한, 상권매출은 상권이 입지하고 있는 지역적 특성에 의해 다를 수 있으며, 시간에 따라서도 상권의 매출은 변동될 수 있다. 이를 고려하기 위해, 본 연구는 시·공간적 요인을 통제할 수 있는 패널모형을 활용하여 생활인구와 상권 매출 간의 관계를 규명하고자 하였다.

생활인구가 각 상권에 미치는 결과는 다음과 같다. 첫째, 야간 생활인구가 증가할수록 서울시 골목상권과 발달상권 매출에 더 긍정적인 영향력을 미치는 것으로

나타났다. 구체적으로는, 서울시 상권 내 야간(18시~21시) 생활인구가 1% 증가한다면 골목상권과 발달상권의 분기별 매출은 약 0.04% 증가할 가능성이 있는 것으로 나타났다. 둘째, 연령에 따라 생활인구가 각 상권유형에 미치는 영향력은 다르게 나타났다. 예를 들어, 골목상권 내 야간 청년층이 증가할수록 골목상권 매출이 더 증가할 가능성이 있는 것으로 나타났으며, 발달상권은 주간 장년층이 증가할수록 발달상권 매출이 더 증가하는 것으로 나타났다. 골목상권의 경우, 일반적인 상식과 같이 야간 청년층이 증가가 분기별 상권 매출에 가장 큰 영향을 미치기 때문이라고 할 수 있다 반면, 발달상권의 경우에는 도심이나 강남과 같이 업무지구가 밀집해 있는 지역인 경우가 많기 때문에, 오피스종사자나 업무 관련 중장년층의 인구들이 많이 분포하기 때문으로 판단된다.

본 연구의 결과는 다음과 같은 시사점을 제시한다. 첫째, 상권매출 활성화 전략은 지역별로 차별화되어야 한다. 둘째, 첫째, 추후 상권 활성화 를 위해서는 실제 상권을 이용하는 생활인구에 관한 수요패턴을 면밀히 분석하여 정책을 수립해야 한다. 셋째, 발달상권과 골목상권의 활성화 전략은 차별화될 필요가 있다. 즉, 발달상권과 골목상권의 핵심 이용계층의 시간대별 분포패턴을 고려하여 상권 활성화 전략이 수립될 필요가 있다. 마지막으로, 향후에는 상권분석을 위해 생활인구 빅데이터를 보다 적극적으로 활용할 필요가 있으며, 다양한 도시 빅데이터를 접목해 보다 미시적인 분석을 진행할 필요가 있다.

핵심어: 생활인구, 상권 매출, 패널모형

ABSTRACT

The Effect of Spatial Distribution of De Facto Population on Commercial Sales Volume in Seoul : Using Big Data and Panel Model

Son, Kyung Min

Major in Urban Planning

Department of Urban Planning and Real Estate

The Graduate School of Chung-Ang University

Commercial sales volume directly affect the closing rate and survival rate because they determine the effective demand of small business owners and businesses. Stable commercial sales volume are one of the key factors in the growth of the local economy as they directly or indirectly affect the labor market, such as start-ups, employment and job creation. Therefore, the government has provided various economic support policies for small business owners to improve the unstable business sales phenomenon, but it remains unclear whether the declining commercial districts distributed here and there will be revitalization. In order to revitalize the commercial district, it is necessary to closely verify what factors affect commercial sales volume based on objective data, and based on this, various implications need to be derived.

In response, this study positively analyzed the impact of the spatial distribution of the de facto population in Seoul on the sales of

commercial districts by segmenting the de facto population data, one of the recently opened urban big data, into time and age. In particular, the research was conducted on developing and alley commercial districts, which are the most distributed in space among commercial districts in Seoul. In addition, commercial sales may vary depending on the local characteristics of the commercial district, and sales of the commercial district may vary over time. To take this into account, this study sought to establish the relationship between the de facto population and commercial sales volume by utilizing a panel model that can control the time and space factors.

The results of the de facto population on each commercial district are as follows. First, as the number of people de facto at night increases, it is shown that it has a more positive influence on sales in Seoul's alley and development businesses. Specifically, if the number of people de facto at night (18 p.m. to 21 p.m.) in the Seoul metropolitan area increases by 1 percent, quarterly sales of alley and development businesses are likely to increase by about 0.04 percent. Second, the influence of the de facto population on each type of commercial district was different depending on age. For example, it was found that sales volume of alley commercial districts are likely to increase as the number of young people in the alley increases, while development commercial districts are more likely to increase as the number of senior citizens increases. In the case of alley commercial districts, the increase in the number of young people at night, such as general common sense, has the biggest impact on quarterly commercial sales volume. On the other hand, in the case of developing commercial districts, there are many areas where business districts are concentrated, such as cities and Gangnam, so it is believed that the population of office workers and

middle-aged people related to work is large.

The results of this study suggest the following implications. First, strategies for promoting commercial sales should be differentiated by region. Second, in order to revitalize commercial districts in the future, policies should be established by closely analyzing the demand patterns for the de facto population using the actual commercial districts. Third, strategies for revitalizing developmental and alley commercial districts need to be differentiated. In other words, strategies for revitalizing commercial districts need to be established in consideration of the distribution patterns of the core user groups of developing and alley commercial districts. Finally, in the future, it is necessary to use big data of the de facto population more actively for commercial analysis, and to carry out more microscopic analysis by combining various urban big data.

Keywords: De Facto Population, Commercial Sales Volume, Panel Model