creative commons

COMMONS DEED

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

dCollection

공학박사 학위논문

코로나19 팬데믹 기간 도시 상권의 활력 변화

- 서울시 상권의 위기와 기회 -

2023년 8월

서울대학교 환경대학원
환경계획학과 도시 및 지역계획학 전공
서 경 희

코로나19 팬데믹 기간
도시 상권의 활력 변화

- 서울시 상권의 위기와 기회 -

지도교수 김 경 민

이 논문을 공학박사 학위논문으로 제출함
2023년 7월

서울대학교 대학원
환경계획학과 도시 및 지역계획학 전공
서 경 희

서경희의 박사 학위논문을 인준함
2023년 7월

위 원 장 _____ (인)

부위원장 _____ (인)

위 원 _____ (인)

위 원 _____ (인)

위 원 _____ (인)

국 문 초 록

2020년 이후 전 세계로 확산한 코로나19 신종 감염병은 각국의 사회적 거리두기 등 감염병 확산방지 대책 시행으로 도시 경제에 지대한 타격을 주었으며, 그중 소매업 관련 종사자가 받을 타격이 우려된다(Sachs et al., 2022; Sharfi & Khavarian-Garmsir, 2020). 한편 한국은 자영업자가 국가 경제에서 차지하는 비중이 비교적 커(OECD, 2021), 팬데믹 이후 업황의 급랭이 경제적 악순환으로 이어질 위험이 있다(신용상, 2021).

자연재해와 달리 팬데믹은 도시에 물리적 영향보다 경제적 영향을 초래하는데, 그 양상이 지역마다 다르게 나타난다는 점에서 장소 기반 정책의 중요성이 강조된다(OECD, 2020). 그런데도 감염병의 지역적 영향 및 특성에 관해 도시보다 작은 소단위 대상의 연구는 드물어, 도시의 경제적·사회적 활력을 대표적으로 보여주는 상권을 대상으로 한 팬데믹의 영향에 관한 연구가 필요하다.

2023년 5월, WHO와 한국 정부는 연이어 코로나19 팬데믹의 종식을 선언했지만, 기후변화와 도시화로 인한 새로운 팬데믹의 도래 가능성은 여전히 존재한다(Thomas, 2020; Connolly et al., 2020; Goodell, 2020). 이러한 가운데 코로나19 팬데믹 전후 상권별 매출액의 회복탄력 양상 및 팬데믹의 영향에 관한 정량적 분석은, 미래의 위기에 대비해 도시를 보다 지속가능한 시스템으로 개선하는 계기가 될 것이다.

본 연구는 팬데믹 전후 상권 매출액이 침체 및 회복되는 양상을 군집화하여, 상권 및 지역 특성과 관련된 군집 간 차이를 확인하고 각 군집의 회복탄력 양상을 분석한다. 다음으로 패널데이터 분석을 통해 상권 단위 코로나19 누적 확진자 수에 따른 상권 매출액의 전년 동월 대비 변화가 상권 특성과 지역 특성 및 인구 사회학적 특성과 어떻게 작용하는지 살피고자 한다. 나아가 팬데믹 대응 방식으로서 정부 차원의 방역정책 방향에 따라 상권 매출액에 대한 팬데믹의 영향이 어떻게 달라지는지

인과관계를 살펴본다. 마지막으로 방역정책 방향에 따른 시기별 팬데믹의 영향이, 상권의 팬데믹 이전 매출 규모에 따라 어떤 차이를 보이는지 하위그룹 분석을 시행한다. 이를 통해 대면 및 이동의 제약 상황에서 상권의 활력을 지속가능한 방식으로 유지 및 회복할 수 있는 대안을 모색한다. 본 연구는 팬데믹 일부 기간을 대상으로 서울시 일부 상권의 매출액 변화 또는 관련 요인에 대한 상관관계를 연구한 앞선 연구에서 나아가, 머신러닝 기법을 활용해 상권의 침체 및 회복양상을 밝히고 상권 매출액에 대한 팬데믹의 인과적 영향을 밝혔다는 데에 학문적 의의가 있다.

2018년 8월부터 2022년 8월까지 49개월 간 서울시 1,637개 상권을 대상으로 한 분석 결과, 팬데믹 전후 상권 매출액의 침체 및 회복양상은 고성장형, 성장형, 회복형 그리고 침체형으로 유형화될 수 있다. 유형 간 상권 및 지역 특성 중 팬데믹 전후 상권의 대중교통 및 집객시설에 대한 접근성이 좋을수록 침체형 상권에 속하여, 일반적 통념과 반대되는 결과를 보였다. 또 20대의 지출액 비율이 높은 상권이 침체형 상권일 가능성이 컸으며, 고성장형 상권일수록 30대에서 50대의 지출액 비중이 높았다. 회복탄력성 분석에서 성장형-회복형-침체형 유형으로 갈수록 팬데믹의 매출 충격은 더 심하고 오래갔는데, 같은 순으로 충격 흡수 후 최고 매출액에 빨리 도달했으며, 회복 및 성장한 매출 변화량 또한 제한된 연구기간 내에서 가장 컸다.

연구 대상 기간 중 코로나19 3개월 누적 확진자 수는 ha당 1명 증가할 때 상권의 전년 동월 대비 매출액을 1.6% 유의하게 감소시켰다. 이는 정부 방역정책 방향에 따른 시기별 분석에서 집합제한 시기(제1시기, ’20.02~12) 1.3%, 영업제한 완화 및 이동제한 강화 시기(제2시기, ’21.01~10) 1.2%의 전년 동월 대비 매출액 감소 효과를 보였다. 방역대책이 완화된 시기(제3시기, ’21.11~’22.08) 팬데믹은 상권 매출액에 유의한 영향을 끼치지 않았다. 이를 팬데믹 직전인 2019년 상권의 매출 규모에 따라 살펴보았을 때, 연 매출이 55.0억 원/ha 이상인 매출 규모 상위 25% 상권에서는 제1시기에 비해 제2시기 전년 동월 대비 매출 타격이

1.6%에서 3.8%로 증가하였고, 제3시기 심지어 확진자 수 증가에 따라 매출액이 전년 동월 대비 14.8% 증가한 것으로 나타났다. 이는 백신 접종률의 증가, 팬데믹의 장기화에 따른 사회적 거리두기에 대한 피로감 누적이 보복 소비 심리로 나타나(Liu et al., 2023; Park et al., 2022), 제3시기 확진자 수의 급격한 증가에도 대표적인 쇼핑 및 여가 목적지로 인식되는 매출 상위 25% 상권의 매출이 증가한 것으로 해석할 수 있다. 매출 중위 상권에서는 제1시기에만 팬데믹으로 인한 매출 타격(1.8%)이 포착되었다.

이같이 코로나19 팬데믹 전후 상권 매출액의 변화 양상은 매우 상이하며, 확진자 수 증가에 따른 매출 영향이 팬데믹 전 상권의 매출 규모 및 정부 방역정책의 방향에 따라 서로 달라, 상권의 매출 규모 및 매출 변화 양상에 따른 감염병 확산방지 대책의 필요성이 뒷받침 된다. 그리고 확진자 수 증가로 인한 상권 매출액 타격과 더불어 높은 유동인구 밀도로 인한 상권 매출액 및 확진자 수 증가 상황을 함께 고려해야 함을 시사한다. 또한, 연령대 및 종사인구와 거주인구 등 인구 유형에 따라 상권에서 유동인구 또는 실제 매출을 일으키는 소비 주체의 역할이 서로 달라, 이들이 고루 섞일 수 있는 사회적 혼합(social mix)이 상권 매출의 지속가능성을 위해 중요함이 강조된다(Li et al., 2022; Mouratidis & Poortinga, 2020).

주요어: 상권 활력, 상권 회복탄력성, 상권 매출액, 코로나19 팬데믹 영향, 감염병 확산방지 대책 영향, 상권 규모에 따른 팬데믹 영향

학 번: 2018-31063

목 차

제 1 장 서론 ····· 1
제 1 절 연구의 배경 및 목적 ····· 1
제 2 절 연구의 범위 및 가설 설정 ····· 4
제 3 절 연구의 구성 및 의의 ····· 6

제 2 장 이론 및 선행연구 고찰 ····· 8
제 1 절 회복탄력성 이론의 발전 ····· 8
1. 회복탄력성 이론의 세 가지 측면 ····· 8
2. 도시의 회복탄력성 관련 논의의 발전 ····· 9
3. 도시 회복탄력성 개념의 구체화 ····· 10
제 2 절 상권의 회복탄력성 ····· 12
1. 도시의 회복탄력성과 상권의 회복탄력성 ····· 12
2. 도시 내 상권 회복탄력성 개념과 정의 ····· 12
3. 상권 회복탄력성의 측정 지표 및 방법 ····· 16
제 3 절 도시 상권의 활력과 위기 ····· 21
1. 상권 활력에 영향을 주는 요인 ····· 21
2. 상권 내 자영업의 구조적 취약성 ····· 26
3. 코로나19 팬데믹과 상권 ····· 27
제 4 절 연구의 차별성 ····· 32

제 3 장 연구방법 ····· 34
제 1 절 변수의 설정 및 자료의 출처 ····· 34
제 2 절 분석의 틀 ····· 44

1. 상권 침체 및 회복양상의 시계열 군집분석 ····· 45
2. 상권 침체 및 회복양상 유형별 특징 분석 ····· 47
3. 상권의 매출액에 대한 팬데믹의 영향 분석 ····· 49

제 4 장 상권의 침체 및 회복양상 유형 ····· 52
제 1 절 서울시 상권 기초통계 ····· 52
제 2 절 상권의 침체 및 회복양상 유형화 ····· 62
1. 상권의 침체 및 회복양상 유형화 ····· 62
2. 주요 변수에 대한 유형 간 차이 ····· 68
3. 상권 침체 및 회복양상 유형별 매출액 및 유동인구의 변화 ····· 75
4. 상권 침체 및 회복양상 유형별 회복탄력성 ····· 77
제 3 절 결과의 시사점 및 소결 ····· 81

제 5 장 팬데믹이 상권에 가져온 영향 ····· 83
제 1 절 패널데이터 기초통계 ····· 83
제 2 절 팬데믹이 상권 매출액에 미친 영향 ····· 85
제 3 절 코로나19 대응 방식에 따른 팬데믹의 영향 ····· 92
1. 코로나19 팬데믹 대응 방식에 따른 시기 구분 ····· 92
2. 정부 방역정책 방향에 따른 시기별 하위그룹 분석 ····· 95
제 4 절 매출액 규모에 따른 팬데믹 영향 ····· 103
1. 상권 매출액 규모에 따른 팬데믹 영향 ····· 103
2. 정부 방역정책 방향 및 매출 규모별 팬데믹 영향 ····· 107
제 5 절 결과의 시사점 및 소결 ····· 111

제 6 장 결론 ····· 113
제 1 절 연구의 결과 및 논의 ····· 113
제 2 절 연구의 의의 및 한계 ····· 115

참고문헌 ····· 118

<부록1> 상권 매출액 주요 분석대상 업종 ····· 136
<부록2> 상권 창·폐업 관련 주요 분석대상 업종 ····· 136
<부록3> 프랜차이즈 브랜드 ····· 137
<부록4> 상권 관련 변수의 Q-Q 플롯 ····· 138
<부록5> 고정효과 패널 데이터 모델의 강건성 확인 ····· 145
<부록6> 상권 매출 규모에 따른 정부 방역정책 방향 시기별
팬데믹의 영향 (상세) ····· 151

표 목 차

<표 2-1> 도시의 회복탄력성에 관한 정의 ····· 15
<표 2-2> 코로나19와 상권 및 경제적 효과 관련 연구 ····· 29
<표 3-1> 변수에 따른 조작적 정의 및 관련 문헌 ····· 37
<표 3-2> 변수에 따른 활용 자료 및 출처 ····· 38
<표 4-1> 연 매출 규모별 상권 매출액 기초통계량 ····· 52
<표 4-2> 상권단위 주요 변수의 기초통계량 ····· 58
<표 4-3> 상권 침체 및 회복양상 유형의 구성 ····· 62
<표 4-4> 서울시 지정 상권 유형 및 매출액 규모에 따른 상권 침체 및 회복양상 유형 간 차이 ····· 69
<표 4-5> 상권의 침체 및 회복양상 유형별 주요 변수의 평균과 표준편차 ····· 70
<표 4-6> 유형 간 매출 관련 변수의 차이 ····· 71
<표 4-7> 유형 간 인구 및 상권 관련 변수의 차이 ····· 72
<표 4-8> 상권 침체 및 회복양상 유형별 회복탄력성 ····· 80
<표 5-1> 패널데이터 기초통계량 ····· 84
<표 5-2> 상권 매출액에 대한 코로나19의 효과 ····· 88
<표 5-3> 정부 방역정책 방향에 따른 시기 구분 ····· 93
<표 5-4> 정부 방역정책 시기별 주요 변수의 기초통계 ····· 96
<표 5-5> 정부 방역정책 변화에 따른 코로나19의 영향 ····· 98
<표 5-6> 팬데믹 전 매출규모 별 주요 변수의 기초통계 ····· 104
<표 5-7> 상권 매출규모별 팬데믹의 영향 ····· 105
<표 5-8> 상권 매출규모에 따른 정부 방역정책 시기별 팬데믹 영향 (요약) ····· 107

그 림 목 차

<그림 1-1> 2020년 1월~2022년 10월 서울시 누적 창업 수 ····· 3
<그림 1-2> 연구의 구성 ····· 7
<그림 2-1> 상권의 적응적 순환 ····· 14
<그림 2-2> 상권의 회복탄력성 측정 ····· 17
<그림 2-3> The concept of the resilience triangle ····· 19
<그림 2-4> 회복탄력성 측정의 결정요인 ····· 20
<그림 3-1> 매출액의 공간적 재분배 ····· 35
<그림 3-2> 분석의 틀 ····· 45
<그림 3-3> 유클리디언 거리 방식과 DTW의 차이 ····· 46
<그림 4-1> 연 매출 규모에 따른 상권 분포 ····· 53
<그림 4-2> 서울시 상권의 매출 규모별 매출액 추이 ····· 54
<그림 4-3> 서울시 3대 도심의 매출 규모별 상권 분포 ····· 55
<그림 4-4> 서울시 3대 도심 상권의 규모별 매출액 추이 ····· 56
<그림 4-5> 상권별 월 단위 매출액 ····· 59
<그림 4-6> 상권별 프랜차이즈 점포 비율 ····· 59
<그림 4-7> 상권별 유동인구 밀도 ····· 61
<그림 4-8> 상권 인근 거주자 평균소득 ····· 61
<그림 4-9> Elbow test 결과 ····· 63
<그림 4-10> 상권 침체 및 회복양상 유형별 매출액
흐름 및 분포 ····· 64
<그림 4-11> 침체 및 회복양상 유형별 분포 ····· 66
<그림 4-12> 상권의 침체 및 회복양상 유형별 사례 ····· 67
<그림 4-13> 업종 및 지출 주체별 매출비의 유형 간 차이 ····· 73
<그림 4-14> 거주자 소득 및 상권 특성의 유형 간 차이 ····· 74

<그림 4-15> 상권 방문객 수와 매출액 증감률 ····· 76
<그림 4-16> 상권 침체 및 회복양상 유형 ····· 78
<그림 4-17> 상권 침체 및 회복양상 유형별 매출 변화 추이 ····· 79
<그림 5-1> 팬데믹 중 시기별 확진자 및 매출액 분포 ····· 101
<그림 5-2> 매출 규모별 팬데믹 제1, 3시기 간
전년 동월 대비 매출액 비교 ····· 110

제 1 장 서론

제 1 절 연구의 배경 및 목적

2020년 3월 세계보건기구(WHO)의 코로나19 팬데믹을 선언 이후 각국에서 시행된 사회적 거리두기 등 감염병 확산방지 대책은 대부분 국가에 소비의 감소를 초래했다(Ceylan et al., 2020). 도시에서 발생한 소비항목 중 서비스, 관광, 요식업, 여가 관련 업종의 감소가 두드러져, 소매업 관련 종사자가 받을 타격이 우려된다(Sachs et al., 2022; Sharfi & Khavarian-Garmsir, 2020).

한편 한국의 자영업자 비율은 24.4%로 OECD 회원국 중 여섯 번째로 커(OECD, 2021), 국가 경제에서 그 비중이 크다. 이러한 여건에서 팬데믹 기간중 자영업 업황의 급랭은 자영업자 대출 급증, 실업 증가, 소득 감소의 악순환으로 이어질 위험이 있다(신용상, 2021). 실제 2022년 8월 기준 비임금근로자, 즉 자영업자를 비롯해 고용원이 있는 자영업자와 고용원이 없는 자영업자 또는 가족의 사업을 돕는 무급 가족 종사자 비중은 전체 취업자 중 23.5%로 나타났다(통계청, 2022). 이는 국내 관련 통계가 작성된 이후 40년 만에 갱신된 최대치이다.

도시 내 상권의 회복탄력성은 시스템의 균형에 도전해오는 변화나 위기 또는 충격에 적응하여 상권 기능의 지속가능성을 유지하는 능력이다(Barata-Salgueiro, 2011; Wrigley & Dolega, 2011). 자영업자로 구성되는 상권의 침체는, 소상공인 등 직접적 이해관계자에게 미치는 부정적 영향을 넘어 장기 공실 점포 증가, 가로환경 악화, 범죄율 증가 등 지역 문제로 악화할 수 있기에 도시연구에서 중요한 의미가 있다.

코로나19와 같은 감염성 질병의 도시에 대한 경제적, 사회적 영향은 지진이나 태풍과 같은 자연재해와 달리 물리적 영향이 없다는 점에서 서

로 다르다. 이에 팬데믹의 경제적 영향은 지역마다 다르게 나타난다. 감염병 확산방지를 위한 사회적 거리두기, 락다운 등의 정책이 사람들의 이동을 억제하며 관광지나 상권과 같이 인구의 유입이 필수적인 지역에 더욱 큰 타격을 주기 때문이다. 이러한 이유로 OECD는 장소 기반 정책의 중요성을 강조하였다(OECD 2020). 그럼에도 불구하고 감염병의 지역적 영향 및 특성에 집중한 연구는 드물며, 특히 도시보다 작은 소지역 단위 대상의 연구가 필요하다.

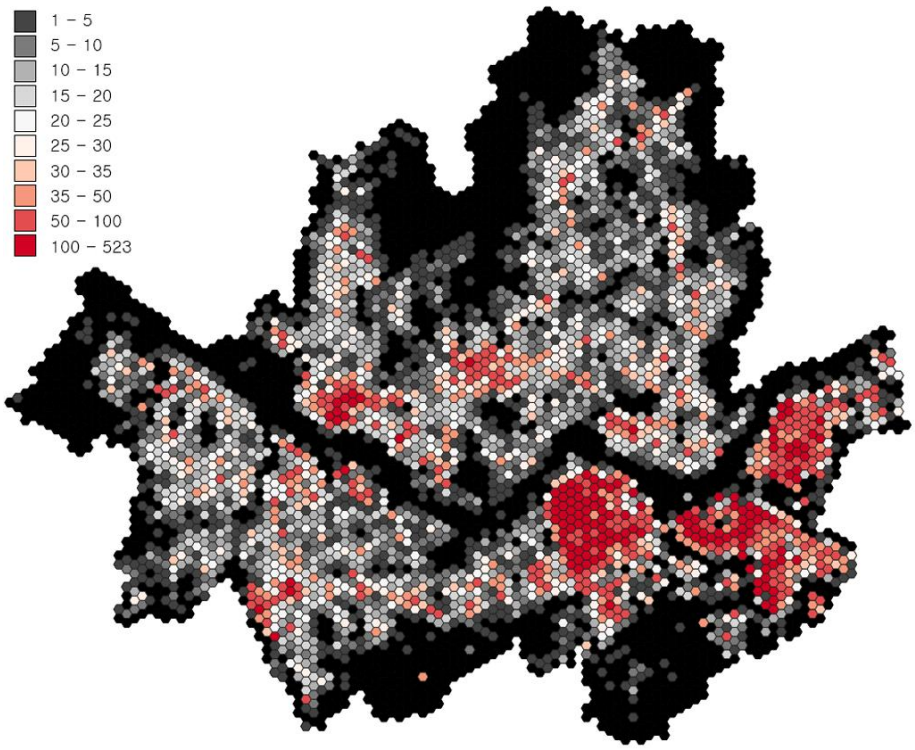
한편 미국이나 유럽권 국가 등과 달리 한국에서는 COVID-19 팬데믹 확산방지 정책으로 강제적 락다운이 시행된 바가 없다. 그런데도 한국의 코로나19 감염자와 사망자 수는 타 국가에 비해 많지 않았다(Sachs et al., 2022). 즉 시민들은 자발적으로 사회적 거리두기에 참여하며 상권 소비의 선호도를 바꾸어 갔으며, 이는 상권 단위 매출액의 변화를 통해 시계열적으로 확인할 수 있다. 실제 서울은 코로나19 팬데믹 충격 전후 상권에 따라 서로 다른 침체 및 회복양상을 보인다. 2020년 이후 코로나19 확산방지를 위한 정부의 사회적 거리두기 방침과 시민들의 자발적인 이동 및 대면 자제로 대부분의 상권이 침체기를 겪었다. 이후 팬데믹 3년째인 2022년 3분기 기준 서울시 상권의 회복 시기와 그 정도는 다양하게 나타난다. 이 기간 요식업종, 생활밀착업종, 오락업종 등 상권 내 주요 업종(<부록 1> 참고)의 누적 창업 수 분포 또한 서울 내 지역에 따라 다르게 나타나(<그림 1-1>), 상권들의 침체 및 회복양상에 관한 심층적 분석이 요구된다.

코로나19 팬데믹이 종식된다고 하더라도, 기후변화와 도시화로 인한 새로운 팬데믹이 도래할 가능성이 제기되고 있다(Thomas, 2020; Connolly et al., 2020; Goodell, 2020). 이러한 가운데 코로나19 팬데믹의 영향을 분석하고 고찰하는 것은, 미래의 위기에 대비하는 데에 중요한 기초가 된다. 다시 말해 도시의 화복탄력성에 관한 연구는 도시 전체의 지속가능성을 높일 기회로 활용되어야 한다. 팬데믹은 분명 사회경제적 타격을 주었지만, 이와 같은 외부충격은 지속가능성을 향한 궤도를 바꿀 수 있기에(Elmqvist et al., 2019), 도시 공간에 대한 팬데믹의 영향을 분

석해, 이를 보다 지속가능한 시스템으로 변화하는 계기로 삼아야 하는 것이다(D'Adamo et al., 2020).

이에 관해 본 연구는 도시의 경제적 활력과 사회적 활력을 대표적으로 보여주는 상권을 대상으로 분석하고자 한다(Bromley & Thomas, 2002). 구체적으로는 코로나19 확진자 수로 대표되는 감염병 확산 심각도가 정부의 감염병 확산방지 대책 방향에 따라 경제적 차원의 상권 활력 변화, 즉 상권 매출의 하락과 회복에 어떤 효과를 주었는지 분석한다. 이때 사회적 차원의 지역 특성, 나아가 인구 특성과 어떠한 상호작용으로 작동하는지 알아보고자 한다.

코로나19 범유행이 경제적 차원에서 도시 상권에 미친 영향을 알아보고자, 본 연구는 우선 팬데믹 전후 상권의 매출액이 침체 및 회복되는 양상이 군집화 가능한지 확인한다. 그리고 상권 및 지역 특성과 관련된



<그림1-1> 2020년 1월~2022년 10월 서울시 내 누적 창업 수

주요 변수의 군집 간 차이가 통계적으로 유의한지 검증하며 군집 별 회복탄력 양상을 분석한다. 다음으로 패널데이터 분석을 통해 상권 단위 코로나19 누적 확진자 수에 따른 상권 매출액의 회복 및 변화가 상권과 지역 특성 및 인구 사회학적 특성과 어떻게 작용하는지 살피고자 한다. 나아가 팬데믹 대응 방식으로서 정부 차원의 방역정책 방향에 따라 상권 매출액에 대한 팬데믹의 영향이 어떻게 달라지는지, 그리고 이는 팬데믹 전 상권의 매출 규모에 따라 어떻게 다른지 하위그룹 분석을 시행한다.

2023년 5월 WHO와 한국 정부는 연이어 코로나19 팬데믹의 종식을 선언하며, 2020년 초 이후 3년 4개월여간 이어진 긴 사투를 마무리하고 있다. 연구 시점 관련 자료의 구득 가능 범위 내에서, 본 연구는 지역별 그리고 시기별로 다르게 나타난 감염병 확산 양상과 서울시 상권에 대한 코로나19 팬데믹의 영향을 실증적으로 분석하고자 한다. 이를 통해 코로나19 팬데믹과 같이 예측하지 못했던 이동과 대면의 제약 상황에서 상권의 특성에 유의하여 지원정책을 실행할 수 있는 시사점을 도출한다.

제 2 절 연구의 범위 및 가설 설정

본 연구의 시간적 범위는 2018년 8월부터 2022년 8월까지 총 49개월이다. 그중 코로나19 감염병 확산 전후 상권의 침체와 회복을 탐구하고자 2018년 3분기부터 2022년 2분기까지 4년, 16개 분기의 상권별 매출액 흐름을 고려하였다. 이는 본 연구의 진행 시점인 2023년 5월 기준 연구의 주요 변수 중 하나인 서울시 지역별 매출액의 원자료가 서울시 빅데이터 캠퍼스를 통해 2022년 8월분까지만 공개되어 있다는 점에서 제한적이다.

연구의 공간적 범위는 서울특별시 내 상권이다. 서울은 국내 인구의 50% 이상이 거주지 및 근무지로서 생활권으로 두고 있는 곳으로, 일일 평균 1,100만여 명이 서울을 생활권으로 오간다(서울시 & KT, 2022). 그

리고 한국에서 상권이 가장 다양하고 크게 발달한 서울은, 코로나19 팬데믹과 같은 외부충격에 의한 상권의 영향을 관찰하기 적절하다. 아울러 서울시는 특정 시간 특정 위치에 존재하는 인구인 유동인구 데이터, 거주지를 기반으로 한 소득 데이터, 대중교통 정거장과 주요 집객시설 위치 데이터 등 다양한 상권 관련 빅데이터가 공공에 공개되는 권역이기에, 이 지역을 연구 대상으로 설정하였다.

연구의 대상이 되는 상권은 서울시 우리마을가게 상권분석서비스에서 제공하는 상권영역 중 타 상권과 구역이 중복되는 관광특구 유형과 매출액 이상치 상권을 제외한 1,637개 상권이다. 해당 상권 경계는 서울시에서 공식적으로 지정하고 관리하는 것으로, 산지나 미개발지 등이 제외된 순수하게 상권이 형성된 영역만을 포괄하고 있으며 2022년 4월 갱신되어 일반에 공개되어 있다. 본 연구에서 다루고자 하는 세 가지 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 코로나19 팬데믹 전후 서울시 내 주요 상권 매출액의 침체와 회복양상이 유형화될 수 있는지 확인한다. 또 각 유형의 지역 및 인구 차원의 상권 특성 차이가 통계적으로 유의미한지 분석하며, 군집에 따른 특징이 어떻게 다른지 검토한다.

둘째, 코로나19 확진자 수로 측정한 팬데믹의 심각도는 월별 매출액으로 대표되는 상권 활력에 어떤 영향을 미쳤는지, 이때 주요 상권 및 인구 특성의 통제 효과는 어떠한지 패널 분석을 통해 확인한다.

셋째, 코로나19의 상권 매출액에 대한 영향은 팬데믹 기간 중 정부의 시기별 방역정책 방향과 팬데믹 전 상권의 매출액 규모에 따라 차이가 있는지 알아본다. 그리고 이러한 차이는 상권의 어떤 특성에 기인하는지 분석한다.

이상의 가설로 본 연구는 서울시 상권을 대상으로 코로나19 팬데믹 전후 상권의 서로 다른 침체·회복양상을 확인하고, 감염병 확진자 수 증가에 따른 영향에 관한 실증연구를 진행한다. 특히 정부 방역정책 방향과 상권의 팬데믹 이전 시기 매출 규모에 따른 하위그룹 분석을 통해,

이동과 대면의 제약 상황에서 상권 활력의 회복탄력성을 증진하는 데에 중요한 요소는 무엇인지 논의한다.

제 3 절 연구의 구성 및 의의

코로나19 팬데믹 전후 팬데믹이 상권 매출액에 미친 영향을 탐구하고자, 본 연구는 먼저 도시의 회복탄력성 관련 이론적 논의를 검토한다. 나아가 상권의 회복탄력성의 개념과 정의, 그리고 측정 지표와 방법을 비교한다. 이어 상권의 활력에 영향을 주는 요인과 코로나19 팬데믹 기간 중 보고된 상권에 관한 연구를 살핀다. 이를 통해 본 연구의 차별성 및 기존 학문에의 기여를 확인하고자 한다.

실증 분석에서는 코로나19 팬데믹 전후 상권의 침체 및 회복양상을 분기 단위 데이터로 유형화하며, 이때 DTW(Dynamic Time Warping) 클러스터링의 머신러닝을 이용한다. 이어 각 침체 및 회복양상 유형에 따른 주요 상권 및 인구 특성의 차이가 통계적으로 유의한지 확인하고 회복탄력성 지표와 공간적 분포를 통해 유형별 특성을 살핀다. 다음으로 시간 및 지역 고정효과 모형의 패널데이터 분석으로 코로나19 누적 확진자 수가 상권의 월별 매출액에 미친 영향을 알아본다. 이때 상권 내 점포의 리테일 업종별 매출 비율, 상권 매출액 중 연령대별 지출액 비율, 상권 인근 지역의 유동인구·거주자·종사자의 밀도와 연령대별 비율 그리고 거주자 소득 등의 특성이 갖는 통제 효과를 확인한다. 이어 코로나19 팬데믹의 대응 방식 및 팬데믹 직전 상권의 면적당 매출규모에 따른 하위그룹 분석을 통해 상권 매출액에 대한 팬데믹의 영향을 다양한 각도에서 밝히고자 한다.

이를 통해 향후 다시 발생할 수 있는 전 도시 차원의 이동 및 대면의 제약 상황에서 도시 상권의 활력을 지속가능한 방식으로 유지 및 회복할 수 있는 대안을 모색한다.

1장 **서론**	연구의 배경 및 목적 / 범위 및 가설 / 구성 및 의의		
2장 **이론 및 선행연구 고찰**	**회복탄력성 이론의 발전**	**상권의 회복탄력성**	**도시 상권의 활력과 위기**
	연구의 차별성 및 분석의 틀		
3~5장 **연구 방법 및 실증 분석**	**상권 매출액의 침체 · 회복 양상 유형화**	팬데믹 전후 매출액 변동에 따른 군집분석	
		상권의 회복탄력 유형 별 상권 특징	
	상권 매출액에 대한 팬데믹의 효과	코로나19 확진자 수가 상권 매출액에 미친 영향과 관련 변수의 통제효과 확인	
		상권 매출과 상권 내 · 외부 특성 및 인구 특성 관련 요인의 인과관계 도출	
	방역정책 방향과 매출규모에 따른 팬데믹 효과의 차이	감염병 확산 방지를 위한 정부 정책 방향에 따른 코로나19 확진자 수의 상권 매출액에 대한 영향	
		팬데믹 전 상권 매출 규모에 따른 코로나19 확진자 수의 상권 매출액에 대한 영향	
6장 **결론**	주요 분석 결과 논의		
	대면 및 이동 제약 상황 중 상권 활력 유지를 위한 인구 특성 연계 정부 대응 유의점 제시		
	연구 결과의 시사점 및 의의 논의 연구의 한계 및 향후 연구 제안		

<그림 1-2> 연구의 구성

제 2 장 이론 및 선행연구 고찰

제 1 절 회복탄력성 이론의 발전

1. 회복탄력성 이론의 세 가지 측면

회복탄력성(resilience) 이론은 생태학, 심리학, 경제학, 토목공학 그리고 도시연구 및 재난 이후 상황 등 다양한 전문분야에서 다루어진다(Dastjerdi et al., 2021; Matyas & Pelling, 2015). 또 분야에 따라 다르게 접근되는 경향을 보이며, 점차 공학(engineering resilience), 생태학(ecological resilience), 그리고 적응성(adaptive resilience)의 세 가지 측면에 관한 논의로 발전하였다(Meerow et al., 2016).

공학적 접근의 회복탄력성은 외부충격 후에도 이전의 평형 상태로 신속히 돌아올 수 있는 능력을 말한다(Folke et al., 2006). 회복탄력성을 공학적으로 접근할 경우 효율성, 제어 가능성, 항상성 및 예측 가능성이 중요한 요소로 여겨진다(Holling & Gunderson, 2002). 한편 Holling(1973)은 현상을 정적 평형 상태로 복원하는 것에 초점을 둔 공학적 접근에서, 동적 평형 상태로 전환하는 생태학적 접근의 중요성을 강조하였다. 또 변화하는 환경에서 생태학적 시스템이 계속 기능하거나 지속할 수 있는 능력을 회복탄력성으로 일컬으며 현대 회복탄력성 이론이 시작되었다(Folke, 2006; Meerow & Newell, 2015).

생태학적 접근의 회복탄력성 개념은 다중적 평형(multi-equilibrium) 상태의 회복탄력성으로도 일컬어지며 시스템이 비선형적 방식으로 지속해 변화하는 능력에 집중한다(Tyler & Moench, 2012). 이때 외부충격 혹은 혼란 상황을 겪은 이후의 시스템은 그 기능적 상태가 이전과 동일하지 않은 새로운 안정 상태를 이룬다는 점이 공학적 접근과 구별되는 특징이다(Barnes & Nel, 2017; Holling & Gunderson, 2002).

세 번째 적응적 회복탄력성은 도시와 같은 매우 복잡하고 적응적인 시스템을 강조한다(Batty, 2008; Godschalk, 2003). 적응적 회복탄력성은 생태학적 접근과 함께 사전예방적이며 시스템이 내재한 역동성과 불확실성에 대한 인식을 요구한다는 점에서, 충격 이전상태로 돌아가는 것을 목표하는 공학적 접근과 상이하다(Klein et al., 2003). 도시 분야에 관한 연구는 현상에 대한 다차원적 접근의 필요성이 강조됨에 따라 회복탄력성을 적응적 차원에서 접근하는 방식이 더욱 주목받고 있다(Dastjerdi et al., 2021).

2. 도시의 회복탄력성 관련 논의의 발전

도시의 회복탄력성은 공학적, 생태학적 그리고 적응적 측면 모두에서 논의되었다. 공학적 측면에서 Godschalk(2003)은 도시 회복탄력성을 물리적 시스템과 인류 공동체가 지속가능한 네트워크로 정의하였다. 사회학적 측면에서는 재해 및 기타 위험 상황으로부터 상업, 산업, 정부 및 사회적 교류체계의 기능이 신속하게 복구되고(Lamond & Poverbs, 2009), 그 기능을 지속하는 것을 요지로 삼았다(Hamilton, 2009). 이후 에너지 이슈가 더해져, 도시의 사회적, 경제적 그리고 생태적 시스템이 미래에 대비할 수 있는지 검토되었다(Thornbush et al., 2013). 한편 Wamsler et al.(2013)은 공학적 측면뿐 아니라 경영학, 회계학 그리고 환경과학, 에너지 분야에 걸쳐 도시의 탄력성을 논하였다. 현재와 미래의 위험요소를 줄이거나 피하고, 또 그에 대한 취약성을 줄이며 재해에 대응할 수 있는 기능과 구조 그리고 작동원리를 확립해야 한다는 것이다.

생태학적 측면의 도시 회복탄력성은 대개 농업 및 환경과학 분야와 함께 다루어졌다. 생태학자들은 도시 생태 시스템의 새로운 구조와 프로세스가 인지되기 전에 도시들이 그 변화를 용인하고 자연조건에 직면하여 도시의 시스템을 적극적으로 조정해야 함을 주장했다(Alberti et al., 2003; Pickett et al., 2004). 이후 더욱 거시적 시각에서 생태학적 도시 회복탄력성을 다룬 Wagner & Breil(2013)는, 한 공동체가 외부충격에

견디고 살아남으며 적응하고, 위기와 재난 이후 회복하여 빠르게 나아갈 수 있는 능력을 강조하였다.

도시의 회복탄력성을 다룬 대부분의 연구는 적응적 측면을 강조하였다. 공간은 경제적, 사회적 그리고 도시적 관점에서 같은 상황으로 되돌아가기보다 변화하며 적응해 나가기 때문이다(Knox, 1991). 이 때문에 환경에 대한 적응 그 자체보다 적응하려는 노력이 중시되었다(Ahern, 2011; Goldschalk, 2003; Pickett et al. 2004; Wamsler et al., 2013).

3. 도시 회복탄력성 개념의 구체화

공간적 차원의 회복탄력성은 “개별 생태계보다 더 큰 공간 규모가 장애 및 임계 상황에 대처하는 역동적 능력”으로 정의된다(Folke, 2006). 이에 덧붙여 Simmie와 Martin(2010)은 공간을 인간 행동, 사회 및 권력 관계의 산물인 점을 생각할 때 시장의 힘, 기술 동향 또는 환경적 도전으로부터 발생하는 모든 위협과 압력에 대해 끊임없이 변화하며 적응하는 접근 방식을 중요시하였다. 이는 “비(非)평형적 역동성(non-equilibrium dynamics)”(Meerow et al., 2016)의 개념으로 발전하며, 객관적 척도 외 주관적 척도를 고려할 필요성을 제기하였다(Dastjerd et al., 2021).

회복탄력성이라는 개념은 환경, 공중보건, 경제 등 다양한 분야에서 불확실성이 높아진 현재 점점 대중적인 용어가 되어가고 있다. 그러나 동시에 회복탄력성이라는 개념은 그 개념이 너무 모호하여 이를 실제에 적용하거나 측정하기 어렵다는 우려가 있다(Vale, 2014). 다양한 분야에서 전략과 정책 수립을 위한 회복탄력성 개념이 주목받고 있다. 이 가운데 회복탄력성은 무엇을 우선순위로 두는가에 따라 공간적, 시간적 측면에서 이해관계가 상충되거나 불평등한 혜택이 발생할 수 있음이 충분히 검토되어야 할 필요성이 제기되었다(Chelleri et al., 2015). 또 Beilin & Wilkinson(2015)은 회복탄력성 관련 접근이 도시나 지역사회를 예측가능 혹은 일반화 가능한 시스템으로 단순화하고 개념화하기 쉽다는 점에서

이론적 퇴보의 위험성을 경고하였다.

이에 Meerow et al.(2016)은 도시 분야의 회복탄력성을 정의할 때 도시 회복탄력성의 우선순위는 누가 결정하며 그 배경은 무엇인지, 이때 도시 시스템에 포함되거나 제외되는 공간적, 시간적 규모는 무엇인지 등 5Ws(who, what, when, where, why)에 관한 숙고가 필요하다고 제안하였다. 구체적으로는 회복탄력성의 초점에 누구를 우선순위로 둘 것인지, 회복이 이루어진 결과 이득을 보거나 손해를 입는 주체가 누구인지 검토해야 한다(Meerow et al., 2019). 시간적 측면에서는 미래의 위험 예측 또는 과거나 현재의 문제 상황에 대응하는 데 초점을 맞출 수 있다(Chelleri & Olazabal, 2012; Vale, 2014). 공간적 범위에서는 지역적 회복탄력성을 논할 때 글로벌 금융 시장의 침체와 같이 상위 차원의 상황과 상호작용함을 고려해야 한다(Armitage & Johnson, 2006). 또 한 지역의 회복탄력성 증진이 주변 지역 또는 다른 공간적 규모에 어떤 영향을 미치는지 고려되어야 한다.

Meerow et al.(2016)은 여러 문헌에서 주장하는 도시 회복탄력성의 개념을 검토하며 도시의 회복탄련성 개념을 다음과 같이 정의할 것을 제안하였다.

> *"도시의 회복탄력성은 도시 시스템과 시간적, 공간적 규모에 걸친 모든 사회-생태적(socio-ecological), 사회-기술적(socio-technical) 네트워크가 장애에 직면했을 때 의도하는 기능을 유지하거나 신속하게 복귀하며, 변화에 적응해 현재 또는 미래의 적응을 제한하는 시스템을 신속하게 전환할 수 있는 능력이다(Meerow et al., 2016)."*

Meerow et al.(2019)은 또한 회복탄력성을 위한 계획 또는 진단이 필연적으로 우선순위와 승자 및 패자의 존재를 발생시키는 정치적 결정임을 인정하여, 다양한 이해관계자의 우선순위를 고려하는 합리적이고 포용적인 절차를 밟는 것이 중요하다고 하였다. 따라서 사회과학, 특히 지리학 및 경제학에서 계획과 정책은 회복탄력성의 핵심 요소로 간주한다.

제 2 절 상권의 회복탄력성

1. 도시의 회복탄력성과 상권의 회복탄력성

도시의 회복탄력성에 대한 관점은 도시를 구성하는 하위 지역 및 시스템에 대한 이해가 필요하다(Callaghan & Colton, 2008). 이때 도시 인프라, 리테일 시스템, 학교 등 각 하위 시스템 또는 구성요소 간 순환 주기는 서로 독립적이기에(Barata-Salgueiro, 2009), 한 시스템 내 탄력적 요소와 비탄력적 요소가 공존할 수 있다. 이런 배경에서 시스템이 경직되고 정적이며 보수적일 때 외부충격에 더 취약하므로 조직 개편, 성장 및 혁신 상태에 있을 때 더 탄력적이다.

여러 사회과학자가 인정하는 이러한 관점에서 볼 때, 도시 상권의 회복력은 도시 시스템의 역동성과 지속가능성, 그리고 특정 도시 지역이나 개별 점포가 변화에 적응하는 방식을 이해하는 데 매우 중요한 것으로 간주한다(Fernandes & Chamusa, 2021). 도시를 구성하는 여러 기능 중 소매업자가 도시의 회복탄력성에 기여한다는 공감대가 형성되어 있으며(Hardaker et al., 2022), Erkip et al.(2014)은 "도시 중심부의 생존력과 활력은 다양한 리테일러의 회복력을 통해서만 지속될 수 있다"고 주장했다.

2. 도시 내 상권 회복탄력성의 개념과 정의

상권 회복탄력성은 경제적 측면, 공간적 측면, 그리고 기능적 측면의 세 가지 관점에서 논의되었다. Dolega & Celinska-Janowicz(2015)는 경제지표, 고용, 상권 내 업체 수 등을 포함하는 경제적 측면(Desse et al., 2011; Erkip et al., 2014)과 장소성, 지역성이 상위 차원과 통합되는 공간적 측면(Ravenscroft, 2000)의 회복탄력성을 강조하였다. 이에 덧붙여 기능적 측면, 즉 토지이용, 다양한 계획적이고 자발적인 활동, 그리고 여러 가지 기능을 갖는 공간의 개념이 상권 회복탄력성에서 고려되었다(Dhar

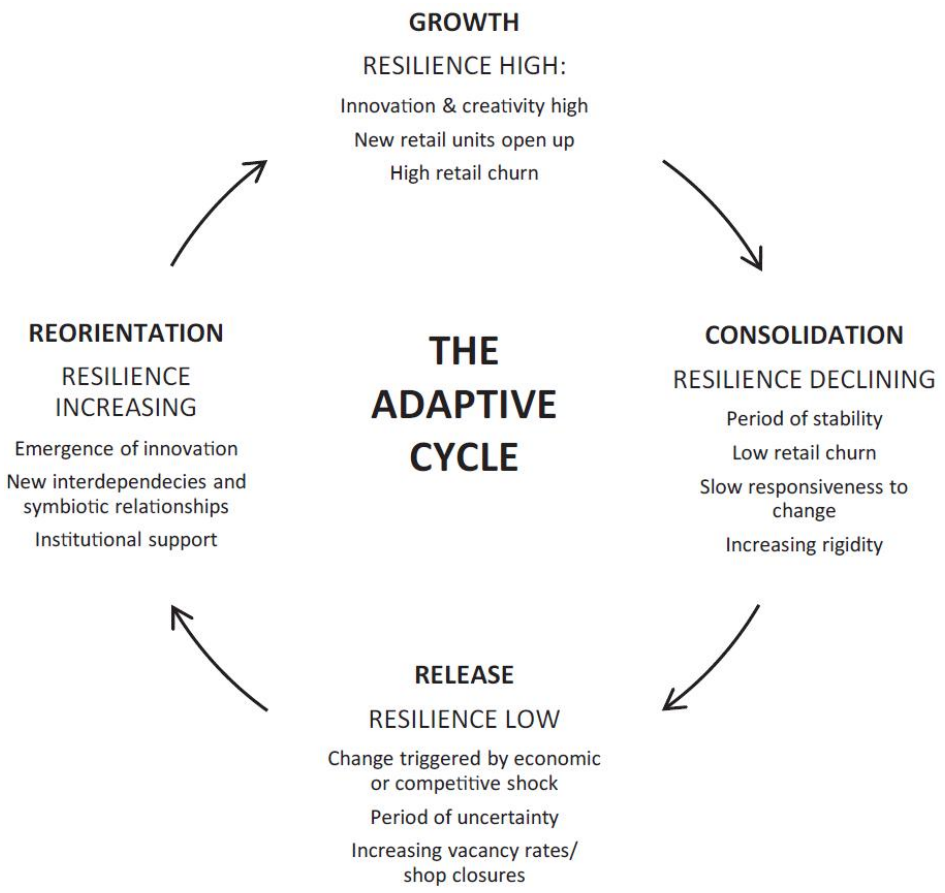
& Khirfan, 2017).

상권의 활력과 생존 능력은 지역의 전반적인 경제적 건전성에 중요한 역할을 한다(Cachino, 2014). 거시경제적 충격에 대한 지역 경제의 회복탄력성을 이해하고자, Martin(2012)은 저항성(resistance), 회복성(recovery), 재편성(reorientation), 재생성(renewal)의 네 가지 차원에서 회복탄력성을 고찰할 것을 제안하였다. 이때 저항성은 거시경제적 충격에 대한 지역 경제의 취약성 또는 그 정도, 회복성은 저항 속도와 범위 그리고 방식을 의미한다. 또 재편성은 충격에 대응해 구성요소를 재편하거나 적응하는 방식, 재생성은 지역 경제가 충격 이전의 성장 경로로 다시 돌아오는 정도를 일컫는다.

Dolega & Celińska-Janowicz(2015)는 상권의 적응적 순환에 관한 네 가지 단계를 제시하였다. 이는 도시공간의 적응적 순환(adaptive cycle)의 분석적 틀을 제시한 Holling et al.(2002)과 Pendall et al.(2010)의 연구를 이은 것이다. 상권의 적응적 순환은 성장(growth) - 정체(consolidation) - 쇠퇴(release) - 재도약(reorientation)의 4단계로 구성되며(<그림 2-1>), 각 단계의 순환은 다음과 같이 일어난다.

먼저 회복탄력성이 높은 성장 단계에서는 혁신과 창조가 활발히 일어나 창업점포가 많으며 상점의 회전율이 높다. 그리고 늘어나는 개업 점포로 인해 경쟁이 증가하고 점포면적을 공급하고자 하는 투자자가 많다. 또 창업점포는 이탈 고객의 증가를 동반하며, 기존 소매업자와 신규 소매업자의 수요가 동시에 변화한다. 두 번째 정체 단계에서 점포면적 수요의 예측이 가능해지며 상권은 최대한의 수용량에 도달하며 입지가 강화되고, 상대적으로 안정적인 시기를 갖는다. 이때 상권은 소비자 문화의 변화와 경쟁의 심화에 맞추어 지속적으로 발전해야 하는데, 이 시기에 변화하는 환경에 적절히 대응하지 못할 경우 상권의 취약성이 증가하며 회복탄력성은 감소할 위기에 처한다. 세 번째 쇠퇴 단계는 경제적 혹은 경쟁적 사안에 관련된 예측하지 못한 외부충격으로 시작된다. 이 시기는 다소 급격히 진행되며 경제공황과 같은 가치의 폭락이나 불확실성으로

인해 응급상황으로 여겨진다. 신규 대형 쇼핑센터의 개점으로 지역 상권의 침체기가 시작되는 경우도 이에 해당한다. 또 높은 불확실성에 창업이 줄고 폐업과 공실이 증가할 수 있으며, 회복탄력성은 쇠퇴 단계에서 가장 낮다. 마지막으로 재도약 단계에서 혁신적인 시도가 이어지며 성장 가능성을 더한다. 어떠한 내부적 구조를 통해 새로운 환경이 조성되며 이는 점포 간 상호 의존성과 공생관계를 틔운다. 이렇게 회복탄력성은 다시 증가하며 상권의 재도약을 위한 기관의 지원이 이어진다. 이상의 Dolega & Celińska-Janowicz(2015)가 제안한 상권의 적응적 순환단계를 분석하는 틀은 각 단계에서 상권과 점포가 변화하는 상황에 적응하는



<그림 2-1> 상권의 적응적 순환
(출처: Dolega & Celinska-Janowicz, 2015)

능력을 중요시하며 지역의 역동성과 상권 관련 정부 정책 및 경제 상황과 긴밀히 연결되어 있음을 강조한다.

특정 지역을 대상으로 상권 회복탄력성이 연구된 사례는 정부의 상권 활성화 정책의 효과를 주로 다루었다. 스웨덴 말뫼 시의 상권 간 상호의존적 회복탄력성(Kärrholm et al., 2014)을 조명하거나, 이탈리아 나폴리 지역 정부의 상권 정책에 따라 도시 내 상업지역의 회복탄력성과 지속가능성을 다룬 사례가 그렇다(Sommella, D'Alessandro, 2021). 상권의 회복탄력성을 측정하는 지표로 Rajesh et al.(2021)은 매출액 변동, 공실률, 세입자 구조, 경제위기, 점진적 시장환경의 변화를 통합적으로 고려할 것을 제안하였다.

도시 내 상권의 회복탄력성에 대한 정의는 시스템의 균형에 도전해오는 변화, 위기 또는 충격에 적응하여 지속가능한 방식으로 상권 기능을

연구	도시 및 상권의 회복탄력성에 관한 정의
Erol et al.(2009)	대부분의 리테일 회복탄력성 정의에 영향을 미치는 예기치 못한 변화와 교란에 대응하고 적응할 수 있는 (기업의) 능력
Barata-Salgueiro (2009)	다양한 규모와 유형의 리테일이 지속가능한 방식으로 기능을 수행하는 데 실패하지 않고 시스템의 균형에 도전하는 변화, 위기 또는 충격에 적응할 수 있는 능력
Raplacis(2011)	안정성에 도전해오는 변화와 충격에 지속적으로 적응하는 능력
Sterling(2011)	지속가능한 방식으로 파괴적인 도전을 감지, 예방, 적응하는 능력
Wrigley & Dolega(2011)	도시 시스템의 균형에 도전해오는 변화, 위기 또는 충격에 적응하여 지속가능한 방식으로 상권 기능을 유지하는 능력
Jones & Comfort (2020)	예상치 못한 이벤트와 운영 환경의 파괴적인 변화를 예측하고 건설적으로 대응하여 비즈니스 연속성을 유지할 수 있는 역량
Ragesh et al. (2021)	다양한 유형의 리테일이 시스템 균형에 악영향을 미칠 수 있는 변화, 위기 또는 충격에 적응할 수 있는 능력으로, 타협 없이 실행 가능한 방식으로 시스템 균형을 이루는 것을 의미함

<표 2-1> 도시 및 상권의 회복탄력성에 관한 정의

유지하는 능력으로 정리되며(Barata-Salgueiro, 2009; Wrigley & Dolega, 2011), Sterling(2011) 이후 도전적인 변화를 감지하고 예방하는 능력까지 고려되고 있다(<표 2-1>).

상권이 도시의 복잡한 시스템 중 하나임을 생각할 때(Ozuduru et al., 2014), 본 연구에서 정의하는 상권의 회복탄력성의 개념은 Meerow and Newell(2019)이 강조한 '누구에게, 무엇이, 언제, 어디에서, 그리고 왜'를 명확히 파악하는 데에 방점을 둔다. 앞선 논의를 바탕으로 상권의 회복탄력성은 각 상권의 상황에 따라 다음과 같이 정의된다. 우선 매출의 급격한 하락 없이 위기에 대처하는 결정과 역량(흡수적), 혹은 공학적 측면에서 외부충격으로 하락한 매출 수준을 회복하는 것을 이른다. 적응적, 생태적 차원에서는 판매 채널 다각화와 같이 "더 실행 가능한 실천 지형을 만들기 위해"(Katz, 2004: 247) 기존의 업종구성 및 주요 대상 소비자의 연령대를 조정하고 재편하여 매출액 회복 또는 증가가 가능한 새로운 균형 상태를 찾아가는 것이다. 마지막으로 적응적 차원에서는 지원금 지급 및 소상공인 지원정책 등으로 정부가 개입하여 외부충격에 사전예방적 및 사후 대책 적으로 대응하는 노력을 통해 상권 활력을 끌어내는 역량으로 정의한다.

3. 상권 회복탄력성의 측정 지표 및 방법

회복탄력성을 측정하는 방법에 대해서는 많은 모호성과 다양한 견해가 존재한다(Dolega Celinska-Janowicz, 2015). 가장 직관적인 접근으로 Hudson(2010)은 충격이나 위기 이후 생태적 시스템이 이전상태로 정확히 돌아가지 않고 새로운 균형 상태에 도달할 수 있다는 맥락에서, 시스템의 복원력은 균형 상태(이전 또는 새로운 상태)로 돌아가는 속도 또는 변화를 흡수할 수 있는 강도로 측정하고자 했다. 이러한 접근은 충격지표와 회복지표를 이용하여 회복탄력성을 측정하는 Han & Goetz(2019)의 연구에서 실제에 적용되었다. 이들은 경제공황 시기 미국 카운티 단위의 경제적 회복탄력성을 측정하고자 충격 전후 고용자 수의 하락 속도

와 회복 속도를 분석하였다. 이때 충격 시점 대비 고용자 수가 최저인 시점(충격의 정점) 간 시간 간격과 고용자 수 차이를 회복 시점과 비교하여 지수화하였다. 즉, <그림 2-2>와 같이 기준시점(t_0) 대비 상권의 침체기가 시작되는 시점(혹은 성장이 끝난 시점, t_1)과 침체의 정점(t_2), 그리고 회복탄력성을 측정하는 시점(t_3) 간 상권 활력 지표의 차이 및 시점 간 소요시간이 고려된다. 여기에서 m_t가 시점 t의 매출액 변화율이라고 할 때, 시점 t_0와 t_1 사이 매출액 변화 속도 v_1은 다음과 같다.

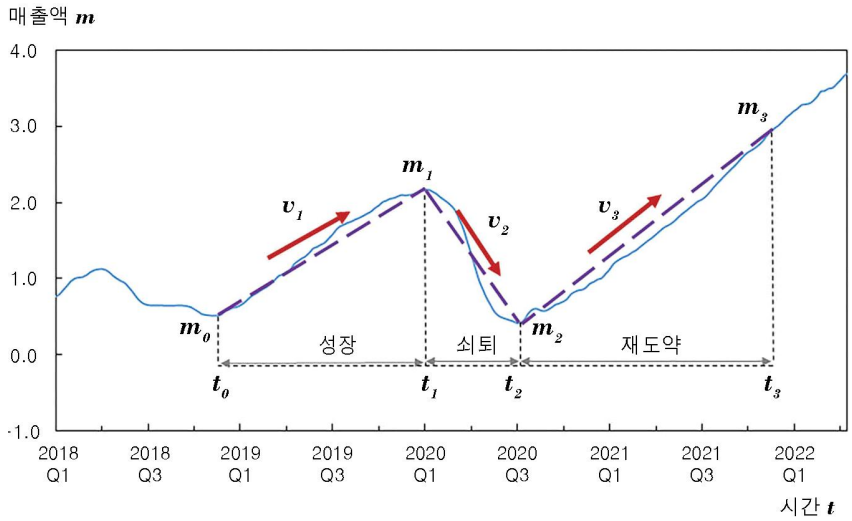
$$v_1 = (m_1 - m_2)/(t_1 - t_0)$$

충격지표(drop)와 회복지표(rebound)는 상권 매출액의 하락 또는 반등 기간의 초기 매출액 대비 매출액 변화와 속도 차의 곱으로, 수식은 다음과 같다.

$$drop = (m_2 - m_1)(v_2 - v_1)/m_1$$

$$rebound = (m_3 - m_2)(v_3 - v_2)/m_2$$

회복탄력성은 충격의 효과를 최소화하고 회복력을 극대화하는 것을



<그림 2-2> 상권의 회복탄력성 측정
(Han & Goet(2019), 연구자 재구성)

의미하기에, 충격지표 대비 회복지표의 비율로 나타낼 수 있다. 이때 그 비율은 양의 값으로 치우쳐 있어 로그변환으로 정규화하여 다음과 같은 수식으로 회복탄력 지수를 정의한다.

$$resilience = \log(rebound/drop)$$

충격의 효과가 작고 회복 정도가 클수록, 그리고 충격에도 침체가 느리게 시작되고 회복이 빠를수록 해당 지역은 더 회복 탄력적이라고 할 수 있다. 이 회복탄력성 측정법은 지역마다 다른 충격 이전의 매출액과 충격의 영향 정도 그리고 회복 정도를 고려할 수 있어 회복탄력성의 측정이 필요한 연구에 적용되었다(박승관・우명제, 2022; 이수기, 2021; 이슬 외, 2021; Di Tommaso et al., 2023). 그러나 해당 방법은 침체 및 회복에 든 시간 대비 측정 지표의 기울기가 같을 때 침체와 회복 시기가 상쇄되어 버리는 문제가 있어 주의가 필요하다.

한편 Cheng et al.(2022) 코로나 전후 중국 도시들의 경제적 회복탄력성 측정하고자 직접충격과 간접충격을 다음의 수식과 같이 산출하였다. 이들은 경제 회복력을 충격의 직접적인 영향을 줄이고 간접적인 영향과 잠재적 위험에 효과적으로 적응할 수 있는 능력으로 정의하며, 직접충격은 코로나19 팬데믹의 통제되지 않은 확산으로 인한 노출 단계(분모 항목)라고 하였다. 그리고 간접충격은 코로나19 팬데믹의 확산이 통제되거나 국지적으로 해소될 때 열리는 회복 단계(분자 항목)이다. 즉 직접충격이 작고 간접충격이 클수록 회복탄력성은 커지도록 아래와 같은 수식으로 회복탄력성을 계산하며, 그 값의 절댓값이 1 이하가 되도록 하였다. 그러나 이는 앞선 Han & Goetz(2019)의 제안과 같은 위험성을 지닌다.

$$\text{Resilience} = \frac{\sum_{i=1}^{m}\left(\int_{t_1}^{t_2} Concentration_{During_i}\,dt - \int_{t_1}^{t_2} Concentration_{Before_i}\,dt\right) + \sum_{i=1}^{m}\left(K_{During_i} - K_{Before_i}\right)}{\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{\overline{Concentration_{Before_i}} - \overline{Concentration_{During_i}}}{\overline{Concentration_{Before_i}}}\right)}$$

마지막으로 회복탄력성 삼각형 개념(the concept of the resilience triangle)을 이용하여 측정 지표와 시간을 각 축으로 하는 그래프의 삼각형 하단 면적으로 회복탄력성을 공학적 차원에서 정량적으로 측정하는 방법이 있다. Bruneau(2003)는 지진에 대한 인프라의 회복탄력성을 정량적으로 측정하기 위해 회복탄력성 삼각형 개념을 처음 제안하였다. 지진이라는 외부충격 발생 후 측정하고자 하는 기능(인프라의 기능)이 이전 대비 급격히 떨어졌다가 일정 기간이 지나면 회복되는 것을 다음의 수식과 같이 표현하였으며, 이때 Q(t)는 t 시점에 기능이 타격을 입은 정도를 나타낸다. 다시 말해 그래프 상단의 부분이 재해로 인한 피해 정도로, 이를 Resilience Triangle이라고 하며, 회복탄력성은 <그림 2-3> 그래프의 파란색 음영 표시 부분의 면적과 동일하다.

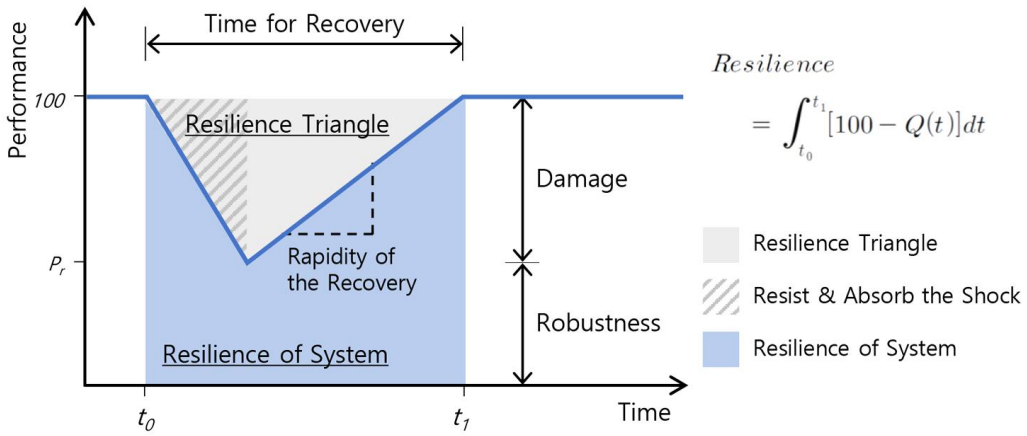
$$Resilience = \int_{t_0}^{t_1} [100 - Q(t)]dt$$

이러한 회복탄력성 측정 방식은 Balal et al.(2019), Roy et al.(2019), Han & Borus(2020), Hong & Choi(2021) 등에 적용되었다. 그 중 Balal et al.(2019)은 회복탄력성 다각형 개념을 제안했는데, 이는 분석대상 및 영향 유형에 따라 회복탄력성 삼각형이 사다리꼴, 오각형, 육각형 등 다양한 형태로 나타날 수 있기 때문이다. 이때 <그림 2-4>와 같이 삼각형

<그림 2-3> The concept of the resilience triangle (Bruneau, 2003)

의 높이만큼 시간에 따른 충격이 측정되고, 충격의 정점이 x축 선상에서 떨어진 만큼 시스템이 견고하다고 할 수 있다(Hong & Choi, 2021). 다시 말해 충격에 대항하거나 충격을 흡수한 시간, 피해 정도와 시스템의 견고함 그리고 회복에 걸린 기간, 그리고 회복 속도로 회복탄력성 측정의 결정요인이 정리된다. 이러한 회복탄력성 측정의 접근은 충격 이후 침체 및 회복 시기의 강도와 기간을 상쇄 없이 모두 고려할 수 있다는 강점이 있다. 그 외 Ragesh et al.(2021)은 공실률, 매출액 변화, 입주점포 구조, 소매업의 장기적 구조 변화(slow-burn), 경제위기로 구성되는 상권 회복탄력성의 5가지 측정 지표에 대해 리커트 척도 7의 설문 조사를 하여, 요소 간 가중치 없이 설문점수를 합산해 상권의 회복탄력성을 수치화하였다.

이상의 회복탄력성 측정방식 중 Han & Goet(2019), Cheng et al.(2022)이 제시한 회복탄력성 측정 방법은 침체 및 회복의 소요시간 대비 측정 지표의 기울기가 같은 경우 침체와 회복지표가 서로 상쇄되어 정확한 회복탄력성 측정이 어렵다. 이에 따라 본 연구는 회복탄력성을 다양한 측면에서 분석할 수 있는 Bruneau(2003)의 개념을 상권 매출액의 침체 및 회복에 따른 회복탄력성 측정에 적용하고자 한다.



<그림 2-4> 회복탄력성 측정의 결정요인
(Balal et al., 2019, 연구자 재구성)

제 3 절 도시 상권의 활력과 위기

1. 상권의 활력에 영향을 주는 요인

Bromley & Thomas(2002)는 상권의 활력(vitality)에 관해 고려되어야 할 측면 중 가장 중요한 요소로 경제적 활력과 사회적 활력, 그리고 이들 간 상호작용을 꼽았다. 여기에서 상권의 사회적 활력은 거리에 사람들의 분주함, 즉 Ravenscroft(2000)도 강조했던 북적거림('busyness')을 포함한다. 그리고 경제적 활력은 매출 증가로 인한 소매업자들의 경제적 이득을 의미한다. 이는 신규 투자 결정에 있어 중요한 요소로, 그리고 신규 투자는 지역의 생존력(viability)을 위한 핵심 요소이기도 하다(Bromley & Thomas, 2002).

상권에 영향을 주는 요인은 상권의 활력 및 안정성을 나타내는 지표, 상권 외부요인으로 도시 환경적 요인, 상권 내부요인 그리고 인구학적 요인이 있다. 상권의 침체와 회복은 상권의 활력을 측정하는 데에서 시작한다. 상권 활력 및 안정성을 다룬 실증연구에서 주로 사용된 지표는 매출액(강현모, 이상경, 2018; 김현철・이승일, 2019; 노승인・송선주, 2019; 하정원・이수기, 2021; Hong & Choi, 2021; Kim et al., 2021; Poplawska et al., 2021; Yoon, 2018)과 상권 내 점포의 영업지속기간 혹은 생존율(Fotopoulos & Louri, 2000; Watson, 1992)이 있다. 그 외 창・폐업점포 수(김현철・이승일, 2019; 강현모・이상경, 2019; D'Silva et al., 2018), 공실률(Dolega & Lord, 2020; Frago, 2021; Martinelli et al., 2018; Talen & Park, 2022; Wheaton & Torto, 1988; Wirgley & Dolega, 2011; Wirgley &Lambiri, 2014), 상권 방문객 수(Kar et al., 2021; Lee et al., 2021)가 고려된 바 있다. 상권의 활력에 영향을 준 요인에 관한 선행연구 고찰은 코로나19 팬데믹 시기 이전과 이후의 연구를 나누어 다루고자 한다.

상권 소비의 증감을 직접 나타내는 점포나 상권의 매출액은 다수의 상권 연구에서 중요 지표로 사용되었다. 특히 2017년 이후 서울시 빅데

이터 캠퍼스에서 서울시 내 블록 및 집계구, 행정동 단위의 카드사 매출 정보를 제공하며, 이후 서울 대상의 상권 연구에서 다수 사용되었다. 상권의 매출액은 인근 경쟁업체 수, 대형유통업체 수, 유동인구, 지하철역과의 거리 등 상권 특성에 상당한 영향을 받는다(노승인・송선주, 2019). 점포의 평균 영업 지속 기간은 사업체의 개업부터 폐업 시점까지의 기간을 이르며, 이 기간이 짧을수록 상권의 활력과 도시의 지속가능성에 부정적 영향을 미친다(Watson, 1992). 한편 Wrigley & Lambiri(2014)는 적응적 회복탄력성 측면에서 단기 공실의 발생은 탄력적 적응의 과정에서 필연적으로 나타나는 현상이라고 주장하며 일정 수준의 공실률이 오히려 건강한 가두상권의 필수요소라고 하였다. 공실은 장기적이고 체계화될 때에 상권의 활력 저해에 더욱 유의미하다는 것이다.

상권의 활력에 영향을 주는 상권 내부 특성은 임대료(남윤미, 2017; Allan, 2021), 상권 규모(강현모・이상경, 2019; Rajesh et al., 2021; Wrigley & Dolega, 2011), 업종 다양성(이정란・최막중, 2018; Wrigley & Lambiri, 2014), 프랜차이즈 점포 비율(윤상용, 2019; 박진아, 2012; ATCM, 2013)이다. 임대료는 상권의 활력에 있어 입점 점포에 주요한 영향을 미치는 변수이다. 시도별 임대료를 포함해 한국 자영업의 폐업률 결정요인을 분석한 남윤미(2017)에 따르면 제곱미터 당 1천 원의 임대료 상승은 폐업 위험도를 1.5%가량 높인다. 자료 구득의 어려움으로 인해 국내를 대상으로 한 관련 실증 연구가 드물며, 공시지가를 대리변수로 삼은 OLS 회귀분석 결과 단위면적의 지가가 높을수록 매출이 감소하며, 매출 회복탄력성이 낮아지는 것으로 나타났다(하정원・이수기, 2021). 반면 김현철・이승일(2019)은 서울시 골목상권의 매출액을 종속변수로 OLS 회귀분석 시 공시지가가 양의 상관관계를 보인다는 상반된 결과를 보고했다, 한편 Yoon(2018)은 패널 벡터 자기 회귀 모형(PVAR)을 통해 서울시 골목상권 내 점포 수의 증가는 토지가격 상승에 영향을 미치나, 그 반대의 경우는 해당하지 않음을 밝혔다.

상권 규모는 주로 상권 면적 혹은 상권 내 상업용 부동산 건축물 연면적의 합, 상권 내 점포의 수 혹은 밀도로 고려되었다. 서울의 골목상권

성장요인을 연구한 강현모・이상경(2019)은 로지스틱 회귀를 통해 골목상권의 규모가 클수록 규모의 경제를 발생시켜 매출액이 증가하는 경쟁력을 갖춤을 밝혔다. 이는 김현철・이승일(2019)의 OLS 회귀를 통한 분석 결과에서도 일관되게 나타났다. 상권 내 단위면적 당 점포의 수인 점포 밀도는 창업률, 폐업률, 그리고 점포증감률 모두와 부의 상관관계를 보인다(이정란・최막중, 2018). 그러나 상권 매출액이나 위기 발생 위험도는 점포 수 밀도와 유의한 상관관계가 없다고 보고되었다(이슬 외, 2021; 하정원・이수기, 2021). 그러나 김현철・이승일(2019)는 다중회귀모형으로 점포 밀도와 매울액 간 부의 상관관계가 있음을 주장하였다.

다양성 개념은 상권뿐 아니라 도시의 활력을 위해 중요한 요소로 여겨지며, Erkip et al.(2014)은 도시 중심지의 활력과 상권이 오로지 다양한 상점이 유지될 때 가능하다고도 하였다. Wrigley and Dolega(2011)는 다양한 소규모의 독립적인 소매점포는 상호 의존성을 띠며 모여있어 상권 유지의 필수요소임을 강조하였는데, 이때 기업형 마트는 다른 소매점에 긍정적 파급효과를 보여 소규모 소매점에 해가 없음을 밝혔다. 같은 맥락에서 영국 가두상권의 경우 업종의 유사성이 높은 상권일수록 매출이 높은 것으로 나타났다(Wrigley & Lambiri, 2014). 업종 다양성 지수가 상권 내 창업률, 폐업률 그리고 점포 수 증감률에 미치는 영향을 OLS 회귀 분석한 이정란・최막중(2018)은, 높은 업종 다양성 지수가 창업률과 폐업률 모두와 양의 상관관계를 가지나 점포 수의 증감률과는 유의한 영향 관계가 없다고 하였다.

요식업과 소매업은 상권을 이루는 주요 업종이라고 할 수 있다. 상권의 매출 중 소매업이 차지하는 비율이 높으면 상권의 높은 매출액과 유의한 상관관계를 가지며, 이때 소매업종의 밀집도가 낮고 요식업 밀집도가 높을수록 상권 매출액은 높다(김현철・이승일, 2019). 그러나 요식업 점포의 증가율은 상권의 성장과 유의미한 관계가 보고되지 않았다(강현모・이상견, 2018). 한편 상권 차원의 업종 다양성을 저해한다고 여겨지는 프랜차이즈 점포의 증가가 상권에 미치는 영향에 관한 논의는 상반된 주장을 보인다. 윤상용(2019)은 서울시 자치구 단위의 분석을 통해 프랜

차이즈 점포가 늘어날수록 자영업자의 폐업률이 줄어 상권이 안정화된다고 하였다. 반면 박진아(2012)는 프랑스 파리시 내 가두상권에서 프랜차이즈나 중대형 상업 시설의 입점 압력은 기존 소규모 점포의 폐점과 장소성 변화로 인한 상권 쇠퇴 현상으로 연결된다고 하였다. 국내를 대상으로 한 이슬 외(2021) 또한 콕스-비례위험모형으로 프랜차이즈 점포 비율이 높아질수록 위기 발생 위험도가 높음을 주장했다. 같은 맥락에서 상권 내 국제적인 프랜차이즈 비율이 높을수록 외부충격에 취약하며 상권의 개성을 감소시킨다는 연구결과가 있다(ATCM, 2013).

도시 환경적 요인으로 고려되는 상권 영향요인은 모빌리티 차원의 상권 접근성(노승인・송선주, 2019; D′Silva et al., 2018), 공원이나 병원 등 도시 인프라(김동준 외, 2018; Lee et al.(2021), 그리고 지역에 따라 서로 다른 상권 관련 정책 등이 있다. 모빌리티 차원의 상권 접근성은 전철이나 버스 등 대중교통 정거장까지의 거리(하정원・이수기, 2021; Rosenthal et al., 2022) 또는 상권 반경 500m 내 대중교통 정거장의 존재 여부(강현모・이상경, 2019; 이정란・최막중, 2018) 또는 승하차 인원(김현철・이승일, 2019), 교차로의 밀도(Kar et al., 2021)나 도로율(하정원・이수기, 2021; Kar et al., 2021)로 고려되었다. 그러나 방문객 수의 변화 또는 매출액과 교통 접근성은 대부분 상관관계가 없었으며, 서울시 골목상권의 경우 지하철역 또는 버스정류장이 가까울수록 오히려 매출액이 적은 것으로 나타나(강현모・이상경, 2018; 노승인・송선주, 2019), 양호한 교통 접근성 관련 입지조건에 따른 높은 임대료가 매출액에 영향을 주고 있는 것으로 추론된다. 다만 김현철・이승일(2019)은 버스 승하차 인원은 매출액과 양의 상관관계를 보인다는 OLS 분석 결과를 통해 대중교통 접근성 자체보다 이용객 수에 집중할 필요가 있음을 시사하였다. 한편 상권 인접 도로가 넓을수록 상권의 매출액이 높으며, 도로율은 매출의 회복탄력성과 양의 관계를 갖는다고 보고되었다(노승인・송선주, 2019; 하정원・이수기, 2021). 소매업의 생존과 도시 모빌리티에 주목한 D′Silva et al.,(2018)은 택시 이동 및 교통량 데이터를 활용하여 소매업 생존이 장소적 특성뿐 아니라 주변 지역의 방문객 수와 관계가 있을 밝

혔다. 이 같은 결과는 터키의 전통시장 업주를 대상으로 한 인터뷰에서도 일관되게 나타났다(Erkip et al., 2014).

그리고 상권 인접 지역의 공원 및 녹지, 병원, 학교, 공공공시설과 같은 도시 인프라 용도가 복합되어 있고 점유인구가 많을수록 음식점의 장기생존 확률이 높다(김동준 외, 2018). 상권 인근 인프라와 관련하여 이정란・최막중(2018)은 상권 내 백화점, 대형마트, 쇼핑몰, 아울렛의 입지 여부는 창업률과 점포 증가율과 양의 상관관계를 가지며 폐업률과 음의 상관관계를 가짐을 밝혔다. 반면 서울시 골목상권의 매출액은 대형 유통시설과 무관하였다(김현철・이승일, 2019).

마지막으로 상권의 활력에 영향을 미치는 인구학적 요인은 상권 내 서비스의 공급자인 소매업 경영자의 특징과 소비자인 상권 방문객의 특성으로 구분된다. 인구 특성을 고려한 상권 연구 중 국내에서는 주로 유동인구나 거주인구 등 잠재 상권 소비자의 수 혹은 주요 소비 연령대의 인구수를 고려하였다(강현모・이상경, 2019; 남진 외, 2021). 또 공공데이터로 제공되는 생활인구 데이터 항목의 영향으로 내국인, 장기 및 단기 체류 외국인 수 등 국적에 따른 유동인구가 고려되기도 하였다(하정원 외, 2021). 이정란・최막중(2018)은 오전 7시에서 오후 9시 사이 유동인구는 상권 내 창업률 및 폐업률과 유의한 관계가 없었는데, 김현철・이승일(2019)의 연구는 유동인구가 매출액과 유의한 양의 상관관계가 있다고 보고하였. 코로나19 팬데믹 기간 중에는 서울시 골목상권의 매출에 있어 다른 양상을 보였는데, 이는 코로나19 팬데믹 기간 중 상권 연구에서 자세히 다루기로 한다.

상권 및 인근 지역의 거주인구는 주민등록인구 또는 지역의 가구 수로 고려되었는데, 대개 거주인구와 상권의 매출액은 양의 상관관계를 보였으며(김현철・이승일, 2019; 이정란・최막중, 2018), 상권 인근 지역 거주자의 추정 소득은 양의 상관관계(김현철・이승일, 2019) 또는 음의 관계(강현모・이상경, 2018)를 보여 상반된 결과가 존재했다. 지역의 종사인구는 상권의 창업률과 폐업률 모두와 양의 상관관계를 가졌는데, 종사

자수의 증가율이나 점포의 증감률에서는 결과가 유의하지 않았다(강현모・이상경, 2018; 이정란・최막중, 2018). 카드결제 데이터를 기반으로 한 각 상권의 성별 연령대별 매출액 데이터가 구득 가능해지며, 매출인구 특성을 상권 차원의 매출액과 연관 지어 연구한 사례가 생겼다. 매출인구의 경우, 서울시 골목상권을 대상으로 했을 때 20~40대(김현철・이승일, 2019) 또는 여성과 40~50대(강현모・이상경, 2019)의 매출 점유율이 상권 전체의 매출액과 양의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 반면 해당 상권이 성장형 상권인지 아닌지를 봤을 때는 여성과 20~30대 매출인구가 중요한 요인으로 나타나(강현모・이상경, 2018), 골목상권 내 구매력이 높은 집단은 40~50대이나 상권을 성장시키는 것은 20~30대의 역할이 크다는 것을 알 수 있다. 매출이 일어나는 시간으로는 오전 6시에서 11시, 오후 5시에서 9시 사이의 매출이 상권 매출액과 양의 상관관계를 갖는다(김현철・이승일, 2019).

한편 국외연구는 소매업 경영자의 나이, 교육수준, 경력 기간 등과 상권의 활력 유지 능력 간 상관관계에 주목하였다(Kar et al., 2021). 아울러 SNS 로그 데이터나 대중교통 승하차 기록을 이용해 잠재 상권 방문객을 고려하였다(Li et al., 2021). 한편 변화하는 환경에서 도시 소매업 시스템 균형을 유지하며 경제적 생존력을 유지하기 위해서는 다양한 소비 계층에 대한 이해가 필요하다(Cachino, 2014). 이에 소비자 문화 이론(Consumer Culture Theory, CCT)은 소매 시스템에서 소비와 구매 행동을 유발하는 사회문화적 맥락과 소비 및 구매 결정 이면의 무수한 동기부여 요소를 포착할 것을 제안한다(Arnould & Thompson, 2005).

2. 상권 내 자영업의 구조적 취약성

상권을 구성하는 자영업을 이해하는 데에 있어, 자영업이라는 종사상 지위 자체의 구조적 취약성에 주목할 필요가 있다. 한국의 자영업은 2017년경 본격적으로 시작된 베이비붐 세대의 은퇴와 청년층 취업난에 따른 창업 증가로 자영업자 간 경쟁이 심화하는 가운데 도소매업, 음식

점업, 숙박업, 여가 서비스업 등 서비스업에 대한 쏠림 현상이 심한 특징이 있다(문선웅・전인우, 2011).

IT 기술의 보급과 소비자의 적응으로 커지고 있는 전자 상거래(e-commerce) 시장은 이러한 오프라인 상권의 취약성을 더욱 강화하고 있다. 특히 코로나19 팬데믹 기간 중 비대면 일상이 퍼지며 전 세계적으로 소매업에서 전자 상거래 시장의 비율이 증가하였다(Sachs et al., 2022). 도시 내 상권의 소매업체가 전자 상거래를 병행하는 전략이 상권의 회복으로 이어질 가능성이 타진되었으나(Hardaker et al., 2022, Pantano et al., 2020), 상권에 대한 중장기적 관점은 상반되었다. 전자 상거래로 수익 창출에 성공한 상권 내 점포의 자영업자가 오프라인 상권에서의 영업을 포기하고 전자 상거래만을 통한 영업활동에 나설 때 장기적으로 상권의 활력 회복 및 유지에 악영향을 끼치기 때문이다(Hardaker et al., 2022).

이러한 한국 자영업의 구조적 취약성은 코로나19 팬데믹 이후 자영업 업황의 급랭이 탄력적으로 회복하는 데에 저해요소로 작용할 수 있다. 코로나19 팬데믹으로 인한 경제적 충격은 자영업자 대출의 급증을 불러올 우려가 있으며(신용상, 2021), 이러한 자영업의 위기는 사회의 기본단위인 개인 및 가정 경제를 위협하게 되며 금융기관의 대출부실과 실업 증가, 소득 감소로 이어지는 악순환을 유발할 수 있기 때문이다(김일광, 2018).

3. 코로나19 팬데믹과 상권

상권의 회복탄력성을 논함에 있어 감염병 유행 및 자연재해 등은 외부충격의 원인이 된다. 코로나19 팬데믹이 시작된 2020년 초 이후를 조명한 상권 회복탄력성 연구는 주로 코로나19 확산 심각도나 사회적 거리두기 및 재택근무에 관련해, 매출액 및 유동인구의 관점, 기업체와 고용 등 경영적 관점 그리고 부동산 시장의 관점에서 보고되었다.

상권 매출액이나 유동인구 관점에서 국내를 대상으로 한 연구는 주로 2020년 초, 코로나19 발생 초기 3분기 이내의 팬데믹 기간 내 상권별 회복탄력성의 차이 및 생존율을 분석하였다. 서울시(이슬 외, 2021; Kim et al., 2021) 및 수원시(Hong & Choi, 2021)를 대상으로 건축물 및 토지이용 단위의 특성 및 수요자 특성, 상권 내 주요 기능 및 업종구성의 다양성에 초점을 두었다. 이들은 서울을 대상으로 상권별 지역적 특성, 동종 및 이종 업종구성의 다양성 등에 따라 매출액, 상가업소의 생존율과 영업 지속성이 어떻게 상이한지 밝히고자 하였다(김동준 외, 2021; 이슬 외, 2021; Hong & Choi, 2021).

업종의 다양성이 팬데믹 기간 상권 매출과 어떤 영향을 갖는지 알아본 Kim et al.(201)은 ANOVA 분석을 통해 2020년 8월 이전의 팬데믹 기간 중 동종 및 이종 업종의 다양성이 높을수록 매출 감소가 적고 회복력이 좋음을 보고하였다. 이는 위기 발생 위험도와 상권의 업종 다양성 간 부의 상관관계를 갖는다는 이슬 외(2021)의 연구결과와 일관된다. 또 이슬 외(2021)는 상권 내 점포의 평균 영업 기간이 상권의 매출 감소 위험과 유의미한 관계를 갖지 않음을 보고하였다.

2020년 5월까지 코로나19 팬데믹 초기 매출이 감소한 서울시 상권에서도 업종별 매출 혼합도가 높을수록 매출 감소가 컸던 것으로 나타났는데, 높은 업종별 매출 혼합도는 충격 이후 회복탄력성에는 긍정적 영향을 끼치는 것으로 나타났다(하정원・이수기, 2021). 이들은 감염병 확산 방지대책과 관련된 다중이용시설 업종, 긴급재난지원금 사용처 업종 및 대면이 필요한 업종의 매출 비율이 상권 매출 감소 정도 및 회복탄력성과 어떤 상관관계를 갖는지 OLS 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 대면이 필요한 업종은 매출 감소와 회복탄력성과 유의한 양의 상관관계를 갖고 긴급재난지원금 사용처 업종 비율이 낮을수록 매출 감소 폭이 작으며 더 낮은 회복탄력성을 보였다. 또한, 팬데믹 기간 중 여가 목적지로 상주인구 밀도가 적을 것으로 예상하는 공원을 택한 경우가 많아, 상권 인근에 공원이 있을 때 매출 감소 폭이 작고 매출 회복탄력성이 높았다. 한편 도시 인프라 중 상권 인근에 있는 초・중・고등학교는 상권 매출액

연구	내용	주요 변수
이슬 외 (2021)	‘19.01~’20.04 중 서울시 골목상권의 회복탄력성 측정,	• 분기별 상권 매출액 • 프랜차이즈 점포 비 • 생활인구 밀도 • 20~30대 상주인구 비 • 아파트 가격(소득 대리변수) 등
하정원, 이수기 (2021)	‘19.10.~’20.05 중 서울시 근린지역 상업 매출 감소와 회복탄력성 영향요인	• 매출 증감률 • 평균 건폐율 • 업종별 매출 비율 • 토지가격 • 지하철 및 버스정류장 거리 • 공원 및 학교 등
Hong & Choi (2021)	‘19.06~'20.05 중 팬데믹 상황에서 경제적 회복성이 높은 지역의 특징	• 매출액 • 주택 형태와 연면적 • 거주인구 밀도 • 가구원 수
Kim et al. (2021)	‘19.01~'20.08 중 지역 주요 기능(주거/상업/ 업무), 업종구성에 따른 매출 안정성	• 매출액 • 동종 및 이종 업종의 다양성 • 상주인구 대비 거주인구 비 등
Kim & Kim (2021)	‘17.01~'21.03 중 국내 시군구 단위 코로나19의 지역적 확산이 기업의 규모 및 업종에 따라 기업과 실업에 미치는 영향	• 사업체 수, 창업 수, 폐업 수 • 사업체별 종사자 수 • 실업급여 수급자, 신청자 수 • 산업군 등
Kar et al. (2021)	‘20.01.06~’20.06.01 중 지역의 락다운기간 포함 이전 식료품점 방문자수 감소(침체) 및 해제 후 증가(회복) 정도를 이항 로짓 분석	• 연 매출액 • 도심 및 교외 지역 여부 • 종사인구 밀도 • 저소득층 비율 등
Rosenthal et al. (2022)	‘19.01~'20.10 중 지역의 상업시설 입지 중 근로자밀도, CBD거리 의 영향력이 팬데믹으로 인해 감소했음을 발견	• 점포 임대료 • 상권과 도심지 간 거리 • 대중교통 친화 도시 여부 • 종사인구 밀도
Poplawska (2021)	‘20.01~’21.02 중 코로나19 유행 이후 폴란드 상권 유형별 매출액 중심의 상권 회복력 차이	• 매출액 • 가두상권, 쇼핑몰, 이커머스 등 소매 시스템 형태
Neise et al. (2021)	‘20.04~’20.06 중 코로나19 위기가 독일 F&B 산업의 회복력 평가에 미치는 영향	• 팬데믹 중 점포의 생존 가능성 • 점포 영업 기간 및 직원 수 • 점포 경영자의 연령 등

<표 2-2> 코로나19와 상권 및 경제적 효과 관련 연구

감소나 회복탄력성과 유의한 관계를 갖지 않지만, 상권 인근 대학은 공원과 같이 매출 감소와 음의 상관관계, 매출 회복탄력성과 양의 상관관계를 보여 대학생 소비의 영향력을 시사하였다.

코로나19의 확산 추이에 따른 사람들의 이동과 소비 변화에 주목한 김경옥(2020)은, 서울시 내 대중교통과 공유자전거 '따릉이' 관련 데이터를 상권별 매출액과 연계하여 분석하였다. 해외에서는 관광객 수요가 주를 이루었던 스페인 바르셀로나 상권의 변화에 초점을 맞추어, 외지인인 관광객에 의존하던 상권이 점차 지역 주민 중심으로 적응해가는 과정을 분석한 사례도 있었다(Frago, 2021).

코로나19로 시작된 재택근무의 확산에 주목한 연구도 있었다. 2020년 5월까지 수원시 내 상권에서는 5개월간의 팬데믹 시기 중 사회적 거리두기 및 재택근무와 관련된 근린지역 상권이 활성화된 사례가 있었다(Hong & Choi, 2021). 해당 지역은 지역 내 소비증가로 경제적 이득을 본 지역으로, 일상적 생활에 제한이 있던 시기 경제적 회복성이 오히려 높았던 지역이 ANOVA 분석을 통해 발견된 것이다. 또는 2020년 10월까지 10개월여의 팬데믹 기간 중 상업 시설 임대료를 포함하는 고정효과 패널 모형으로 상업 시설 입지에 중요한 도시 근로 인구의 감소로 상권의 교통 접근성의 영향이 줄어들었음이 밝혀지기도 했다(Rosenthal et al,, 2022).

감염병의 심각도와 정부 지원 프로그램에 따른 임대료 등락 양상 실증을 통해 코로나19 팬데믹 이후 나타난 상업용 부동산의 역동성을 분석한 Allan(2021)은, 리테일 부문의 자금이 주택이나 산업 등 타 분야의 부동산 시장으로 흐른 양상을 밝혔다. 이에 저자는 포스트 코로나 시대에 접어들며 세계 각국에서 활성화된 온라인 거래로 아시아태평양 지역 주요 도시의 오프라인 상권 활력의 회복이 더딜 것을 우려하였다.

경제적 관점에서는 코로나19 확산의 효과에 관해 기업체와 고용에 주목한 연구도 있었다. Kim & Kim(2021)은 팬데믹 선언 이후 2021년 3월 이전 감염병의 지역적 확산에 따른 경제적 효과 및 영향을 패널데이터로

분석했다. 이들은 고용보험 데이터를 이용해 고용 규모와 업종에 따른 폐업과 실업의 증가를 측정하였다. 이를 통해 한국 국토 전체를 대상으로 도 단위의 지역 간 차이를 분석하며, 특히 숙박 및 음식점업과 같이 대면 서비스가 불가피한 업종의 타격이 크고 또 오래감을 확인하였다. 한편, 이 연구는 2020년 상반기 팬데믹의 변화를 측정한 것으로, 향후 더욱 장기간에 걸쳐 누적된 데이터를 이용한 추가 연구의 필요성을 강조하였다. 국외를 대상으로 한 경제 및 경영적 관점의 연구는 코로나 팬데믹 이후 소매업자가 취한 경영 전략에 따른 회복탄력성에 주목하였다. 이때 지역의 산업 분야 전반을 그 대상으로 하거나(Butt, 2021; Hardaker et al., 2022), 섬유산업(Appel & Hardaker, 2021), 외식산업(Neise et al., 2021; Yost et al., 2021) 등 특정 분야의 산업에 초점을 맞추기도 하였다.

그 외 코로나19로 인해 발생한 공급망 차질에 미치는 영향을 완화하기 위해 UAE 대형 리테일은 현금 흐름을 보존하는 한편 유통센터의 용량을 추가하고, 물류공급업체를 위한 배송 옵션을 확장하는 등 협력 유연성을 강화하였다(Butt, 2021). 미국에서는 팬데믹 중 소득계층에 따른 식료품 구매의 시공간적 이동패턴을 살폈다. 이에 지역 특성에 따라 식료품 점포의 규모, 거주지와 소매점 간 이동 거리와 관련하여 식료품점 밀도가 낮은, 소위 식량 사막(food desert) 지역은 방문객 수가 유지된다는 것이 이항로짓모델을 통해 확인되었다(Kar et al., 2021).

한편 지금의 코로나19 팬데믹과 비교해 2003년에서 2004년 SARS 및 2015년의 MERS의 유행 시기, 상권과 소상공인의 매출 하락 및 회복탄력성에 관한 연구는 덜 활발하였다. 그런데도 영국, 독일 등 세계 주요 국가의 정부가 주요 감염병 유행 시기에 작동시킨 대응 정책은 항상 소매업자에 대한 지원을 포함하고 있어(김석만 외, 2021), 이러한 외부충격으로 상권이 받는 타격은 지속가능한 도시를 위한 중요한 연구 과제라고 할 수 있다.

제 4 절 연구의 차별성

이상으로 살펴본 감염병 및 자연재해 등 외부충격 이후 상권의 회복탄력성 관련 연구는 경영적 측면, 부동산 시장적 측면 외 매출액, 공실률 등을 기준으로 상권 및 인근 지역의 이동과 소비, 임대료를 주로 다루었다. 특히 서울을 중심으로 한 카드 매출액, 유동인구 등 다양한 데이터가 공개됨에 따라 풍부한 실증적 연구들이 이루어졌다. 또 이전의 연구들은 코로나19 감염병의 유행이 시작된 2020년 초에서 2021년 초 사이 1년 이내의 기간을 중심으로 한 연구가 대다수이다. 적응적 혹은 생태적 측면의 회복탄력성을 논하기 위해서는 충분한 시간적 범위가 필요한데, 5개월에서 1년 여 되는 기간 중 코로나19 팬데믹의 상권에 대한 (혹은 경제적) 영향을 분석한 이전의 연구는 그 기간이 충분하지 못했다(Hong & Choi, 2021).

2022년 4월 18일, 약 2년 1개월 만에 정부의 사회적 거리두기 조치가 완전히 해제되었고 2023년 5월 세계보건기구(WHO)와 한국 정부가 연이어 코로나19 팬데믹의 종식을 선언했다. 팬데믹이 시작된 지 약 3년여 지난 2022년 상반기 기준, 침체하였던 상권 일부의 회복이 포착되었고, 상권 소비의 회복 추세는 계속되고 있다. 이에 더욱 장기적 관점에서 상권 회복탄력 양상의 다양성과 관련 요인에 관한 심층 연구가 필요하다. 이에 본 연구는 지난 기간 팬데믹 기간 중 축적된 데이터를 이용하여 2017년 1월부터 2022년 8월까지, 코로나19 팬데믹 기간 32개월을 포함하는 총 68개월의 기간을 대상으로 상권의 침체 및 회복양상 유형을 파악하고자 한다.

도시 상권의 회복탄력성에 관한 연구에는 다양한 소비 계층에 관한 이해가 뒷받침되어야 한다(Cachino, 2014). 이에 특정 시간에 특정 공간에 '존재'하는 인구인 생활인구 기반의 생활인구 데이터와 카드결제 매출액 데이터, 지역에 따른 연령대별 소득 데이터는 상권 내 연령대별 지출액, 유동인구 및 거주인구 그리고 종사인구의 특성을 가늠할 수 있게

해준다. 최근 서울시와 이동통신사 KT, 그 외 금융 관련 데이터를 다루는 코리아크레딧뷰로(KCB) 등에서 이러한 빅데이터를 제공하기 시작해, 더욱 풍부하고 상세한 인구 특성을 연구에 반영할 수 있게 되었다.

연구의 방법론에 있어 국내 도시를 대상으로 이루어진 상권 연구는 종속변수와 설명변수 간 상관관계의 유의성을 알아보는 OLS 회귀분석을 적용한 경우가 대부분으로, 상권 매출액으로 대리되는 상권 활력에 대한 코로나19 팬데믹의 계량적 효과를 논하는 데에 한계가 있다. 이에 본 연구는 패널데이터 분석을 통해 코로나19 팬데믹이라는 외부충격 효과의 인과관계를 밝히고자 한다. 이를 통해 설문조사(Ozuduru & Guldman, 2013)나 변수 간 상관관계만을 밝힌 기존 연구의 한계를 보완하고, 미래에 도래할 수 있는 팬데믹과 같은 이동 및 제약의 상황에 현명하게 대처할 수 있는 근거를 마련하고자 한다.

코로나19 팬데믹은 서울이나 한국의 경계를 뛰어넘어 전 세계적으로 사람과 물류의 이동제한, 경기 침체 등 상권에 지대한 영향을 미쳤다. 본 연구는 코로나19 확진자 수로 대리되는 팬데믹의 심각도와 제약 상황 및 상권 특성에 따라 상권 매출액이 증감하는 정도를 도출하여, 상권의 이해관계자와 정책수립자의 세분화된 위기 대응을 가능하게 하고자 한다. 나아가 코로나19 팬데믹과 같이 예측하지 못했던 이동과 대면의 제약 상황에서 상권의 어떤 특성에 유의하여 지원정책을 실행할지 시사점을 도출하고자 한다.

제 3 장 연구방법

본 연구는 각 상권의 월별 매출액 변화에 관한 시계열 자료를 바탕으로 한 시계열 군집 분석을 통해 코로나19 팬데믹 전후 서울시 상권의 침체 및 회복양상이 유형화될 수 있는지 확인하고, 이를 기반으로 앞선 연구에서 다루어진 상권 회복탄력성 관련 변수를 포함하는 패널데이터 분석을 하였다. 이때 상권의 침체 및 회복양상 유형과 팬데믹 기간 중 정부의 방역정책 방향에 따른 하위그룹 분석을 통해 상권 매출액이 팬데믹 기간 중 받은 영향을 좀 더 세분화하여 알아보았다, 이를 통해 팬데믹과 같은 외부충격에 상권이 회복탄력적으로 반응하는 데에 있어 중요한 요소를 도출하고자 한다.

제 1 절 변수의 설정 및 자료의 출처

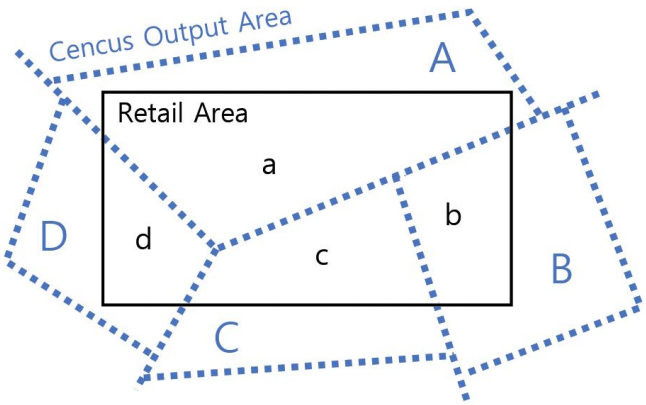
Bromley & Thomas(2002)는 상권의 활력을 경제적 활력과 사회적 활력 간 상호작용에 의한 결과로 접근했다. 본 연구는 이를 발전시켜, 상권별 매출액의 변화라는 경제적 차원에서의 상권의 침체 및 회복이 사회적 차원인 인구 특성과 어떠한 상호작용으로 작동하는지 알아보아, 서울시 상권 매출액에 대한 코로나19 팬데믹의 영향을 밝히고자 한다.

먼저 코로나19 팬데믹 전후 시기별 상권의 침체 및 회복양상이 유형화될 수 있는지 알아보고자, 상권에 따른 분기별 매출액 변화율을 이용한다. 이는 상권 매출의 계절성을 고려한 것으로, 상권의 매출액 혹은 그 변화율은 상권의 활력을 측정하는 연구에서 통용되는 변수이다(노승인 · 송선주, 2019; Hong & Choi, 2021; Kim et al., 2021). 그리고 연구의 대상이 되는 상권에 따른 매출액 규모의 차이를 고려하여, 연구 대상 기간 중 최초시점인 2018년 3분기를 기준으로 매출액 증감률을 군집 분석한다.

본 연구는 상권 단위의 분석에 고려하고자 하는 변수는 선행연구를 참고하여 상권 특성 및 인구 특성으로 나누어 설정하였다. 상권 특성은 매출액 규모, 리테일 업종별 매출 비율, 주체별 지출액 비율, 창업 및 폐업점포 수, 프랜차이즈 점포 비율, 상권 면적, 상권 유형 등 상권 내부 특성과 대중교통 접근성, 주거지 개발 등 상권 외부 특성으로 구성된다. 상권에 대한 상권의 영향을 분석할 때 사용한 매출액 변수는 전년 동월 대비 매출액 비율이다. 이는 상권 매출액의 계절적 요인을 상쇄하려는 방법으로, 다수의 시계열적 연구에서 상권에 따른 경제적 규모를 나타내는 변수로 사용되었다(Kim et al., 2021; Yoon, 2018).

1. 상권별 매출액 및 매출액 규모

상권별 매출액은 신한카드사에서 제공하는 서울시 업종별 내외국인 매출데이터를 가공하여 사용하였다. 이 데이터는 통계청의 국가통계 속보성 지표에 활용되고 있어, 국내 소비의 대표성을 지닌다고 할 수 있다. 신한카드 매출데이터는 서울특별시 빅데이터 캠퍼스를 통해 2017년 1월부터 월 단위로 제공되며, 2023년 5월 기준 2022년 8월까지의 매출데이터가 공공에 공개되어 있다. 본 연구에서 사용하고자 하는 내국인 카드



<그림 3-1> 매출액의 공간적 재분배
(점선: 집계구 경계, 실선: 상권 경계)

매출 데이터의 원자료는 블록 단위의 매출액과 요일 및 결제 시간대, 성별과 연령대 그리고 업종 항목을 포함한다. 이때 상권과 집계구의 서로 다른 경계는 매출의 공간적 재분배를 통해 상권 단위 매출액을 구한다(<그림 3-1>).

다시 말해 한 상권의 매출액(T)은 해당 상권과 중복되는 집계구의 면적비율(a/A, b/B, c/C, d/D)에 따른 집계구 매출액(T_A, T_B, T_C, T_D)을 상권 경계에 재분배하여 다음과 같이 계산한다.

$$T = \frac{a\,T_A}{A} + \frac{b\,T_B}{B} + \frac{c\,T_C}{C} + \frac{d\,T_D}{D}$$

한편 시기에 따른 소비자물가지수(CPI)에 따라 상권의 실질적 매출액은 달라진다. 이에 통계청에서 제공하는 소비자물가지수 중 서울시의 월별 자료를 기반으로 연구 기간의 중간 지점인 2019년 12월의 소비자물가지수를 기준으로 전후 변화율에 따라 월별 매출액을 환산하여 본 연구의 데이터셋에 적용하였다.

상권 내부 특성 중 상권별 매출액 규모는 서울시 전체 상권 대비 팬데믹 직전 2019년 연 매출액 상위 및 하위 25%인 상권과 그 외의 상권으로 분류하여 범주형 변수로 적용하였다. 이는 매출액 자체를 패널 데이터 분석의 통제변수로 추가할 경우 전년 동월 대비 매출액 변동률인 종속변수와 강한 상관관계를 갖는 문제를 방지한다.

2. 리테일 업종 및 소비 주체별 매출 비율

상권 내 리테일 업종은 F&B 업종, 판매 업종 그리고 경험 업종의 세 분류로 나누어 고려하고자 한다. 각 분류의 세부 업종은 서울시 업종별 내외국인 신한카드 매출데이터에서 제공하는 11개 대분류 63개 업종분류 중 리테일 상권과 관계있는 F&B(요식·유흥), 의류·잡화, 스포츠·문화·레저, 미용 등의 업종을 고려하고자 한다(각 대분류의 세부 업종은 <부록

변수		조작적 정의	관련 문헌
상권 활력	분기매출액 변동률	'18. 3분기 대비 분기 매출액 변동률	노승인·송선주(2019), Hong & Choi, (2021), Yoon, (2018)
	전년 동월 대비 매출액 비율	전년 동월 대비 월 매출액의 비율	
상권 내부 특성	매출액 규모	팬데믹 직전 2019년 서울시 상권 중 연 매출액 상위 및 하위 25% 상권 여부	(상동)
	리테일 업종별 매출 비율	F&B(요식, 유흥) 업종, 판매 업종(의류, 잡화), 경험 업종(스포츠/문화/레저, 미용)의 상권 매출액 대비 업종 매출액 비	김현철·안영수(2019), 이정란·최막중(2018), Wrigley & Lambiri,2014)
	소비 주체별 지출액 비율	20대 이상 60대 이하 10세 단위 연령대 및 법인의 매출액 비율	강현모·이상경(2019)
	창업 및 폐업 점포 수	해당 월 창업 또는 폐업한 점포의 수	강현모·이상경(2019), Rajesh et al.(2021)
	프랜차이즈 점포 비율	상권 내 영업중인 인·허가 점포 중 프랜차이즈 점포의 비율	노승인·송선주((2019), 이슬 외(2021)
	상권 면적	개별 상권의 ha(100m x 100m) 단위 면적	김현철·이승일(2019), D'Silva et al.(2018)
	상권 유형	서울시 지정 상권유형 중 발달상권, 골목상권 및 전통상권 여부	강현모·이상경(2019), 김현철·안영수(2019)
상권 외부 특성	대중교통 접근성	상권 반경 500m 내 지하철 및 버스정류장 수	노승인·송선주((2019), D'Silva et al.(2018)
	집객시설	상권 반경 500m 내 대학교, 문화·예술·전시시설의 수	김동준 외(2018)
인구 특성	인구밀도	상권 반경 500m 내 유동인구(07~23시 생활인구), 거주자(03시 생활인구) 또는 종사자의 상권 면적 대비 밀도(인/ha)	강현모·이상경(2019), 김현철·이승일(2019), 남진 외(2021), Lee et al.(2021)
	연령대별 인구비율	상권 반경 500m 내 거주자 및 종사자 또는 유동인구 중 20·30·40·50·60대의 비	
	거주자 소득	상권 반경 500m 내 거주자 연 평균 소득 (억 원/년)	
팬데믹 심각도	단위 면적당 코로나19 3개월 누적 확진자 수	자치구 단위 월별 코로나19 확진자 수를 상권 단위 면적비로 재분배하여 구한 ha 당 3개월 누적 확진자 수 (인/ha)	Kim & Kim(2021)

<표 3-1> 변수에 따른 조작적 정의 및 관련 문헌

구분 및 변수		자료명
상권 활력	분기매출액 변동률 전년 동월 대비 매출액 비율	서울시 업종별 내외국인 신한카드 매출데이터 (신한카드)
상권 내부 특성	매출액 규모	(상동)
	리테일 업종별 매출 비율	
	소비 주체별 지출액 비율	
	창업 및 폐업점포 수	서울시 인허가 정보 (서울시)
	프랜차이즈 점포 비율	
	상권 면적	서울시 우리마을가게 상권분석서비스 (서울시)
	상권 유형	
상권 외부 특성	대중교통 접근성	서울시 지하철·버스 정류소 위치 (서울시)
	집객시설	서울시 주요시설과 집객시설 (영화진흥위원회)
인구 특성	거주자 및 유동인구 밀도	서울 생활인구 데이터 (서울시, KT) 및 우리마을가게 상권분석서비스 (서울시)
	거주자, 유동인구 연령대별 인구비	
	종사자 밀도	서울시민 KCB 생활금융 통계 (코리아크레딧뷰로) 및 서울시 우리마을가게 상권분석서비스 (서울시)
	종사자 연령대별 인구비	
	거주자 소득	
팬데믹 심각도	상권 면적당 코로나19 3개월 누적 확진자 수	서울시 코로나19 자치구별 확진자 발생동향 (서울시) 및 서울시 우리마을가게 상권분석서비스 (서울시)

<표 3-2> 변수에 따른 활용 자료 및 출처

1> 참고). 이에 F&B 업종으로 음식점과 커피전문점, 노래방 등 요식·유흥 대분류에 속하는 11개 업종을 고려한다. 판매 업종은 요식 및 유흥 업종이 포함되며, 판매 업종에는 의류·잡화 대분류 내 의복·의류, 패션·잡화, 시계·귀금속, 안경 등 4개 업종이 포함된다. 마지막으로 경험 업종에는 스포츠·문화·레저와 미용 대분류 내 13개 업종을 고려한다.

상권 매출액 대비 리테일 업종분류 별 매출 비율의 시간에 따른 변화를 분석에서 고려하고자 한다. 신한카드 매출액 데이터에 나타난 매출을

발생시킨 주체별 소비액 비율은 20대 이상 60대 이하의 10세 단위 연령대 및 법인의 매출을 고려하고자 하며, 각 상권의 매출액 대비 상권 내 해당 소비 주체의 매출액 비율로 산출한다.

3. 창업 및 폐업 점포 수

상권 내 창업 및 폐업 점포 수, 프랜차이즈 점포의 비율은 서울시 인허가 정보를 기초로 하여 도출한다. 창업 점포 수는 상권의 역동성을 나타내는 지표이다(김현철·이승일, 2019; D'Silva et al., 2018). 창업은 상권 성장을 촉진하고 고용을 확대하는 효과가 있으며, 기존 점포에 비해 새로운 재화의 공급이나 혁신이 일어날 가능성이 크다. 창업이 많이 일어나는 상권일수록 폐업하는 점포의 수도 높은 경향이 있어, 상권분석에 폐업점포 수 또는 폐업률 고려하는 예도 있다. 그러나 휴업 및 영업활동 중단 이후 계약된 영업장 임대 및 대출자금 상환 기간과 관련해 폐업신고가 지연될 가능성이 있음에 유의하여야 한다. 창업 및 폐업점포 수는 각 상권에서 서울시에서 제공하는 인허가 정보에 월별로 등록되어 영업 중인 점포의 수로 정하였다.

4. 프랜차이즈 점포 비율

상권 내 프랜차이즈 가맹점포는 자영업 점포와 관계있다. 프랜차이즈 점포의 증가율은 자영업의 폐업률과 유의한 음의 관계를 갖는다는 서울시 자치구 단위의 연구가 있으며(윤상용, 2019), 프랜차이즈 점포의 비율이 1%p 상승할 때 서울시 상권 내 소매업 점포의 생존율은 약 0.27%p 하락한다는 분석 결과가 있다(김진석 외, 2022). 프랜차이즈 브랜드는 공정거래위원회 가맹사업정보제공시스템에서 2022년 기준 프랜차이즈 브랜드 목록 중 가맹점포 수가 300개 이상인 브랜드를 추출하고, 추출된 목록에 없으나 대형 프랜차이즈에 속하는 브랜드 일부를 연구자의 판단으로 추가하였다(<부록3> 참고). 상권 내 프랜차이즈 점포는 서울시 인허

가 데이터에서 제공하는 개별 점포의 상호 이름을 프랜차이즈 브랜드 목록과 대조하여 식별하였다. 각 상권 내 프랜차이즈 점포의 비율은 상권 내 전체 점포 수 대비 프랜차이즈 가맹점포 수의 비율로 산출하였다.

5. 상권 면적 및 상권 유형

상권의 공간적 규모는 상권의 면적으로 고려하고자 하며, 이는 상권 경계 자료를 참고하는 서울시 우리마을가게 상권분석 서비스에서 제공하는 상권의 면적을 사용한다. 서울시 상권영역은 골목상권, 발달상권, 전통시장, 관광특구 유형으로 나뉘며, 각각에 대한 정의는 다음과 같다(서울시 상권분석서비스, 2022). 골목상권은 “대로변이 아닌, 거주지 안의 좁은 도로를 따라 형성되는 상업세력의 범위”이다. 골목상권 영역의 구축은 길이 400m 이상인 도로를 중심으로 도로 중심점 반경 200m 내 점포 수 30개 이상이 되도록 블록 단위로 이루어진다. 발달상권은 2천 제곱미터 이내 50개 이상의 상점이 분포하고(유통산업발전법 제5조) 도보 이동이 가능한 범위 내 상가업소 밀집 지역이다. 발달상권의 배후지는 고려되지 않으며, 발달상권에 고려되는 업종은 도매·소매, 음식·숙박, 생활서비스, 금융·부동산, 학문·교육, 의료·복지, 문화·예술·종교, 관광·여가·오락 등의 8개 업종대분류이다. 전통시장 상권은 “오랜 기간에 걸쳐 일정한 지역에서 자연발생적으로 형성된 상설시장이나 정기시장”으로 정의된다. “관광 활동이 주로 이루어지는 지역적 공간 내 위치한 상권”인 관광특구상권은 용산구, 중구, 종로구, 송파구, 강남구에 6곳이 있으며, 이들은 타 상권영역과 중복된다.

이상의 1,665개 골목상권, 발달상권 그리고 전통시장 영역 중 골목상권은 1,080개로 66.0%를 차지해 그 비중이 가장 높으며, 그 외 발달상권은 248개(15.1%), 전통시장 상권은 309개(18.9%) 지정되어 있다. 한편 각 상권 경계는 많은 경우 서로 연속적으로 나란히 위치하여, 두 상권 간 지리적 구분은 임의적일 수 있음에 유의해야 한다. 본 연구는 매출액 이상치가 발견된 28개 상권을 제외한 1,637개 상권을 대상으로, 서울시 지

정 골목상권, 발달상권, 전통시장 등 세 가지 상권을 분석에 적용하였다.

6. 대중교통 접근성

상권의 외부 특성은 변수별 상권 경계 기준 500m 버퍼 구역을 기준으로 산출하였다. 이 기준은 서울시 제공 '서울시 공동주택 아파트 정보'를 바탕으로 공동주택별 가장 가까운 상권까지 거리의 분포를 고려하여 정하였다. 2023년 2월 기준 아파트, 연립주택, 주상복합, 도시형 생활주택 등 서울시 내 공동주택은 총 2,639개소이다. 각 공동주택과 최근접 상권 간 거리의 평균에 1 표준편차를 더한 값은 509.5m로, 이를 참고하여 상권 외부 특성 고려 범위를 정하였다.

대중교통 접근성은 상권의 흥행과 유의한 관계를 갖는 것으로 연구되어 왔다(노승인・송선주, 2019; D'Silva et al., 2018). 그러나 팬데믹 이후의 연구에서는 미국 도시의 중 도심 임대료에 있어 높은 대중교통 친화도의 영향력이 감소했거나(Rosehthal et al., 2022) 서울시 내 상권의 도로율이 높을수록 매출 회복탄력성이 높다는 연구가 보고되고 있다(하정원·이수기, 2021). 본 연구에서는 대중교통 접근성으로 상권 인근 지역 내 대중교통 정류장까지의 거리 혹은 그 수를 변수로 사용하였다. 구체적으로는 각 상권 인근 500m 이내에 있는 지하철역 출구와 버스 정류장 수의 합을 대중교통 접근성으로 정한다. 자료는 공공데이터로 제공되는 서울시 지하철·버스 정류소 위치를 사용한다.

7. 집객시설

도시 내 주요 집객시설(place of interest; POI)은 교육 및 문화시설 중 앞선 연구에서 상권의 매출액 변화와 유의미한 결과가 도출된 시설의 상권 반경 500m 내 수로 고려하고자 한다. 대학교와 박물관, 전시관, 공연·연극장, 미술관, 극장은 코로나19의 유행과 함께 감염병 확산방지를 위해 사실상 운영이 중단된 집객시설로, 팬데믹 이전 교육, 문화, 여가를

위한 공간으로 상권 발달에 중요한 역할을 하였다(김용국 외, 2021; 박인권 외, 2021). 서울시 내 주요 집객시설은 영화진흥위원회에서 제공하는 서울시 주요시설과 집객시설 공간데이터에서 추출하였다.

8. 인구 특성

인구 특성은 유동인구, 거주인구 그리고 종사인구 특성의 세 가지 부문으로 구별하여 상권 면적 대비 인구밀도, 연령대별 인구비율 및 거주자 소득으로 고려된다. 앞서 기술한 매출인구 외 세 가지 인구 부문 중 유동인구는 특정 시간에 특정 위치에 존재하는 상주인구 정보를 제공하는 서울 생활인구 데이터 중 오전 7시에서 오후 11시 사이의 집계구 단위 생활인구 수를 월 단위로 합산한 후 상권 단위 경계로 재분배하였다. 생활인구 데이터가 휴대전화 신호를 이용하여 집계된 것임을 감안할 때, 생활인구에는 종사자와 거주자 및 교통 환승객 등이 포함될 가능성이 있다는 데이터의 한계가 있다.

거주인구는 오전 3시 서울시 집계구 단위 생활인구 수를 상권 단위 경계로 가공하였다. 주민등록인구의 경우 전입·전출 사실의 미신고 및 해외 거주 등의 정보가 혼재하여 실제 거주인구를 대변한다고 보기 어렵다는 앞선 연구를 참고하여 본 연구에 사용하지 않았다(하정원·이수기, 2021).

종사인구는 서울시민 KCB 생활금융 통계 기반으로, 각 자료에 나타난 10세 단위 연령대의 인구비율을 산출하여 분석에 적용하였다. 이때 서울시민 KCB 생활금융 통계는 연구 시점 기준 2018년 10월부터 2021년 10월까지의 자료만이 공개되어, 본 연구의 대상 기간인 2018년 8월부터 2022년 8월의 기간을 모두 포함하지 않는다. 이에 추세 외삽법을 통해 통계자료 제공 기간 이전 2개월(2018년 8월부터 9월까지)과 이후 10개월(2021년 11월부터 2022년 8월까지)의 결측치를 보완하였다.

서울시 빅데이터 캠퍼스를 통해 공공에 공개되는 코리아크레딧뷰로

제공 KCB 생활금융 통계는 집계구 단위의 소득 데이터를 제공한다. 소득에 관한 원 데이터의 연령대별 행정동별 소득정보는 해당 지역을 거주지로 하는 경우와 근무지로 하는 경우를 구분하여 제공하고 있다. 이를 통해 각 상권 인근 거주자의 평균소득을 추출하였다. 그리고 물가상승률을 고려한 실질 소득액이 상권의 매출액 변화에 미치는 영향을 알아보고자, 2019년 12월의 서울시 소비자물가지수를 기준으로 하여 실질 소득액을 산출하였다. 한국을 대상으로 한 연구에서 지역의 소득은 주로 토지가격(김현철·이승일, 2019) 및 아파트 가격(이슬 외, 2021)을 대리변수로 하여 연구되었다. 이때 상권 및 배후지의 소득은 상권의 매출액과 양의 상관관계를 갖는다고 보고되었다.

상권 연구에 반영된 인구 특성은 20~30대 및 40~50대(강현모·이상경, 2019), 20~40대와 그 외 연령대(김현철·이승일, 2019), 20대와 40대 및 60대(남진 외, 2021), 20~30대(Lee et al., 2021) 등이다. 본 연구는 20대부터 60대까지 10세 단위의 연령대별 인구비율과 거주자 소득을 추가로 고려하여, 코로나19 팬데믹의 상권에 대한 영향을 더욱 자세히 확인하고자 한다. 특히 인구 특성 중 소득과 소비액은 그동안 상권 연구에서 고려될 필요성이 제기되었으나, 자료 구득의 어려움으로 실증연구에 적용되지 못했던 변수이다. 이에 상권의 침체 및 회복양상의 영향요인에 해당 변수를 고려하는 것은 본 연구가 갖는 차별성 중 하나이다.

9. 팬데믹 심각도

마지막으로 팬데믹 심각도를 측정하는 지표는 각 상권의 단위면적(ha) 당 코로나19 3개월 누적 확진자 수이다. 이에 사용된 자료는 서울시에서 제공하는 일 단위의 코로나19 자치구별 확진자 발생 동향 데이터이다. 해당 데이터는 전날 기준의 서울시 자치구 별 확진자를 일 단위로 집계하여 발표하는데, 이때 지리적 위치는 확진자의 거주지를 기준으로 한다. 예를 들어 관악구에 거주하는 자가 서초구 혹은 부천시에서 코로나19 검사 후 확진 판정을 받았을 경우, 해당 건은 관악구의 확진 사례

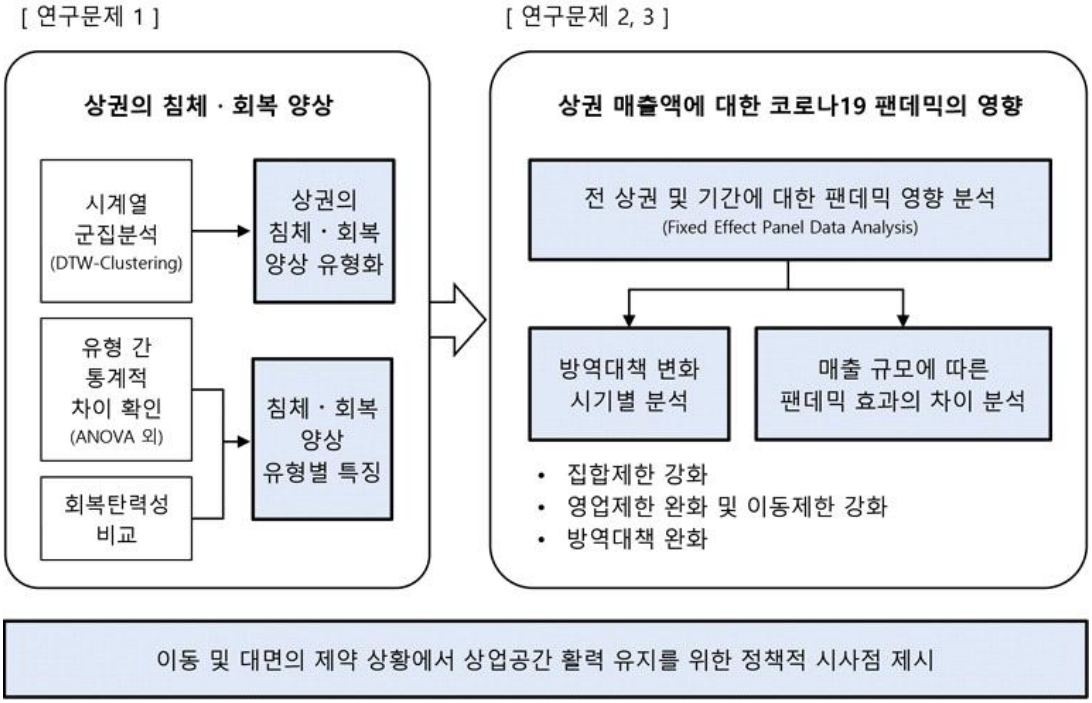
로 분류된다.

서울시의 자치구별 코로나19 확진자 데이터를 상권 단위로 재분배한 후 각 상권의 단위면적 당 확진자 수로 변환하여 3개월 누적 확진자 수로 가공하였다. 여기에서 각 시점의 코로나19 확진자 수가 아닌 누적 확진자 수를 고려한 이유는, 상권 소비와 같은 경제적 활동은 몇 개월에 걸쳐 팬데믹 및 경제적 상황의 영향을 지속적으로 받기 때문이다. 이와 같은 근거로 앞선 관련 연구 역시 시점에 따른 확진자 수가 아닌 누적 확진자 수를 사용하였다(Fairlie and Fossen, 2021; Kim et al., 2020; Kim and Kim, 2021). 나아가 기업체 및 고용과 같은 경제적 활동과 달리 리테일 상권의 소비는 전 기간에 대한 누적 확진자 수보다 3개월 단위의 누적 확진자 수를 고려하는 것이 더욱 타당하다. 본 연구에서는 코로나19 3개월 누적 확진자 수를 팬데믹 심각도로 정하되, 패널데이터 분석 모델의 강건성(robustness)을 확인하기 위해 전 기간 누적 확진자 수 또한 사용하였다.

제 2 절 분석의 틀

서울시 상권의 침체 및 회복양상 유형과 유형에 따른 영향요인을 알아보고자, <그림 3-2>와 같이 시계열 군집 분석을 통해 상권의 침체 및 회복양상을 유형화한다. 그리고 군집 분석 결과 도출된 상권의 침체 및 회복양상 유형 간 차이가 유효한지 확인하며 각 유형의 특징과 회복탄력 양상을 정리한다.

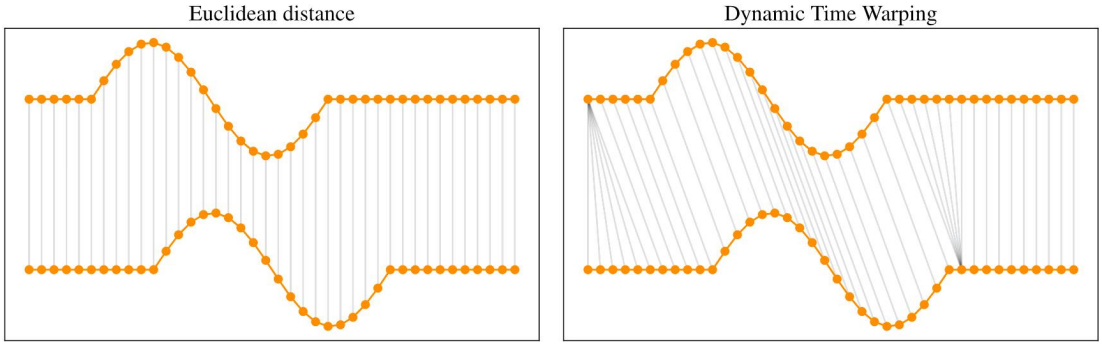
이어 고정효과 패널데이터 분석을 통해 코로나19 팬데믹이 상권 매출액에 미친 영향의 인과관계를 밝힌다. 이때 정부 방역정책의 변화와 같은 팬데믹 대응 방식에 따른 시기별 하위분석, 그리고 팬데믹 전 상권의 매출 규모에 따른 하위분석을 통해 다양한 각도에서 상권에 대한 팬데믹의 영향을 고찰한다.



<그림 3-2> 분석의 틀

1. 상권 침체 및 회복양상의 시계열 군집 분석

첫 번째 연구문제 탐색을 위해 DTW(Dynamic Time Warping) Clustering으로 분기 단위 상권의 침체 및 회복양상을 유형화한다. 이때 상권의 분기 매출액을 기준으로 나뉜 중소형 상권과 대형 상권으로 구분하여 더욱 명확한 분석 결과가 도출되도록 한다. DTW(Dynamic Time Warping) 알고리즘은 멜로디 또는 음성인식을 인식하는 기술에서 도출되었으며, 연속적인 두 시계열 자료가 서로 얼마나 유사한지 비교하는 데에 사용된다(Muda et al., 2010). DTW에서 와핑(warping)은 뒤틀림, 휨을 뜻하고 있어, 동적(dynamic) 시간 와핑, 즉 속도 또는 길이에 따라 동적 패턴이 다른 두 시계열 간 유사성을 거리로 측정하는 방법이다. <그림 3-3>과 같이 이 방법은 파장의 시차를 고려해 계산할 수 없는 유클리디언 거리(euclidean distance)의 단점을 보완할 수 있어, 시계열 자료의 패턴 인식에 쓰일 수 있다(Tavenard, 2021). 더불어 DTW 거리는



<그림 3-3> 유클리디언 거리 방식과 DTW의 차이(출처: Tavenard, 2021)

유클리디언 거리에 비해 시계열 클러스터링에 더욱 안정적(robust)임이 밝혀진 바 있다(Fu 2011, Petitjean et al., 2011).

두 시계열 자료 P, Q의 길이가 각각 n, m일 때, P = (p_1, p_2, p_3, ... , p_n)이며 Q = (q_1, q_2, q_3, ... , q_m)이다. 두 자료를 n*m 행렬로 만들었을 때 행렬의 (i, j)번째 요소는 p_i와 q_j 간 유클리드 거리 d(p_i, q_j) = (p_i - q_j)^{2}을 의미하며, 이를 이용해 최적의 와핑 경로를 탐색한다. 와핑 경로(warping path) W는 P와 Q 사이의 와핑 거리의 집합으로, 이 집합은 세 가지 조건을 만족하여야 한다. 먼저 시작점과 끝점은 대각요소를 포함한 인접 셀로 제한되어 이어져야 한다(boundary conditions). 다음으로 와핑경로는 연속적이어야 한다(continuity). 마지막으로 와핑경로는 음의 방향으로 이동하지 않는다(monotonicity)는 조건이 충족되어야 한다. 와핑거리 w_k의 합이 최소가 되는 경로, 즉 와핑경로 비용(warping path cost)을 찾는 것이 DTW의 목적이다. k번째 와핑거리 w_k의 누적 와핑거리 $D(i, j)$를 수식으로 나타내면 다음과 같다.

$$D(i,j) = d(qi,cj) + \min\begin{pmatrix} D(i-1,j-1) \\ D(i-1,j) \\ D(i,j-1) \end{pmatrix}$$

이처럼 와핑 거리를 시점마다 누적 계산하여 최종적 유사도를 나타내는 값 DTW(Q, C)의 수식은 다음과 같다.

$$DTW(Q,C) = \min\left\{\frac{1}{k}\sqrt{\sum_{k=1}^{K} w_k}\right\}$$

$D(i,j)$: k번째 와핑거리 w_k의 누적 와핑거리
Q,C: $Q=(q_1,q_2,q_3,\dots,q_i)$, $C=(c_1,c_2,c_3,\dots,c_j)$인 시계열 데이터

이러한 DTW 거리를 군집화하는 방법으로 k-medoids 방법은 k-평균 방법이 수정된 것으로, 모든 시점의 평균 위치가 아닌 중윗값을 사용해 클러스터의 중심을 갱신한다. 이로 인해 k-medoids 방법은 자료의 이상치에 덜 민감하다고 알려져 있으며(Park & Jun, 2009). 다수의 연구에서 시계열 자료의 군집화 방법론으로 채택되었다(Fu, 2011; Rani & Sikka, 2012).

2. 상권 침체 및 회복양상 유형별 특징 분석

시계열 군집 분석을 통해 도출된 상권별 침체 및 회복양상 유형 간 상권 관련 주요 변수의 차이가 통계적으로 유효한지 확인하기 위해, ANOVA를 실시하였다. 이때 매출액 관련 특성, 인구 특성, 소득, 상권 특성 중 변수가 명목 척도로 측정되는 서울시 지정 상권 유형(발달상권, 골목상권, 전통상권)과 매출액 규모(매출액 상·하위 25%)는 교차분석(카이제곱검정)으로 변수 간 분포 차이의 유의성을 확인하였다. 군집 간 차이를 검증하고자 하는 연속변수에 대해, ANOVA의 기본 가정 충족 여부를 확인하기 위해, 먼저 유형 간 차이를 확인하고자 하는 변수들의 유형 별 Q-Q 플롯을 통해 분포의 정규성을 확인하고, Levene's Test를 통해 분포의 등분산성 여부를 검정하였다. 변수의 분포가 정규성을 충족할 경우 등분산성 충족 여부에 따라 ANOVA 또는 Welch's ANOVA를 실시하였다. 그리고 변수의 분포가 정규성을 만족하지 않으면 Kruskal-Wallis Test를 통해 유형 간 차이의 통계적 유의성을 확인하였다. ANOVA 및 Welch's ANOVA의 사후분석은 각각 Sidak, Games-Howell(GH)로 하였으며, Kruskal-Wallis Test는 Dunn'test를 사

용하였다. Sidak 방법은 등분산성이 충족되는 경우 t 통계를 기준으로 하는 대응별 다중 비교 검정을 수행한다. 이때 다중 비교에 대한 유의수준을 조정하고 Bonferroni의 경우보다 더 엄격한 한계를 제공한다. Games-Howell 방법은 Welch 분석 기법을 응용한 것으로, 경우에 따라 자유롭게 수행되는 쌍대 비교 검정을 시행하며 집단별 분산의 동질성이 보장되지 않아도 적용 가능한 방법이다. 마지막으로 Dunn's test는 등분산성을 가정하지 않는 사후분석 방법으로, 비모수적 쌍별 다중 비교 절차이다(Ruxton & Beauchamp, 2008). 이상의 분석 결과 도출을 위해 통계패키지 StataSE 17 버전을 사용하였다.

상권 매출액의 침체 및 회복양상 유형 간 차이에서 나아가 Bruneau(2003)의 회복탄력성 삼각형 개념(the concept of the resilience triangle)을 참고하여 각 유형의 회복탄력 양상을 분석하고자 한다. 먼저 팬데믹 시작 직전 분기인 2019년 4분기를 기준으로 유형별 회복탄력성을 지수화 한다. 다음으로 팬데믹 기간 중 흡수한 충격을 팬데믹 이전 매출로 돌아오는 데 걸린 기간과 팬데믹 이전 대비 최대로 감소한 매출액 비율과 그에 소요된 기간에 대한 삼각형 면적으로 측정한다. 또 팬데믹 이후 매출액 비율 최저점 대비 기준 분기 2022년 2분기까지 회복한 매출액의 정도와 그 기간을 통해, 팬데믹의 충격 이후 상권의 회복 또는 성장을 측정하여 비교한다. 그리고 각 유형이 서울시 내 어떻게 분포하여 있는지 살피며 유형 별 사례 상권의 지역적 조건을 살펴 영향요인을 유추한다. 나아가 팬데믹 기간 중 상권 매출액의 침체 및 회복이 코로나19 확진자 수, 정부의 방역대책 강도 그리고 코로나19 백신 누적 접종자 수와 어떤 양상으로 진행되는지 살펴본다. 마지막으로 매출액과 유동인구 수로 대리되는 경제적 측면과 사회적 측면에서 상권의 침체 및 회복양상 유형별 특징을 비교 분석하여, 각 상권 및 침체 및 회복양상 유형에 따라 매출액 및 유동인구의 증감이 어떻게 서로 다른 양상을 보이는지 확인한다.

3. 상권의 매출액에 대한 팬데믹의 영향 분석

상권 매출액에 대한 코로나19 팬데믹 영향에 관한 인과관계는 패널데이터 분석으로 알아본다. 패널데이터는 동일한 개체를 시간에 따라 반복적으로 관찰한다는 점에서 합동(pooled) 횡단면 데이터와 구별된다. 시계열 데이터 및 횡단면 데이터와 비교했을 때 패널데이터의 장점은 한 개체가 반복해 관찰되어 동적(dynamic) 관계를 추정할 수 있다는 것이다. 또 개체들의 관찰되지 않는 이질성(unobserved heterogeneity) 요인을 모형에서 고려할 수 있다. 그리고 모형에서 고려되지 않았지만, 시간에 따라 변하지 않는(time-invariant) 개체 간 이질적 특성은 누락된 변수로 인한 편의(ommitted variable bias)를 발생시킬 수 있다. 이때 패널데이터를 이용한 회귀분석에서는 개체 간 이질성을 반영시킬 수 있어 모형 설정 오류(model misspecification)를 줄일 수 있다. 또 패널데이터 분석은 횡단면 또는 시계열 데이터보다 더 많은 변수의 변동성(variability)를 제공해, 효율적 추정량을 얻고 다중공선성 문제를 완화시킬 수 있다(Hsiao, 2007).

본 연구는 시간 및 지역 고정효과 모형의 패널데이터 분석을 시행하고자 한다. 다음의 수식과 같은 n 개 개체에 대해 T개 시점의 패널데이터에 대한 패널 선형회귀 모델에서, 패널 회귀 모형에서 오차항은 시간에 따라 변하지 않는 패널 개체 특성 u_i와 시간과 패널 개체에 따라 변하는 순수한 오차항인 e_{it}로 구성된다.

$$y = \alpha + \beta x + u_i + e, \quad i = 1, 2, ..., n \text{ 및 } t = 1, 2, ..., T$$

이때 고정효과(fixed effects) 모형은 오차항 u_i를 추정해야 할 모수로 간주하여, 상수항(intercept term)이 패널 개체별로 서로 다르면서 고정되어 있다고 가정한다. 그에 반해 확률효과(random effects) 모형은 u_i를 확률변수(random variable)로 가정한다. 고정효과 모형은 u_i와 설명변수 간의 상관관계를 인정하기에, 최근 계량경제학은 내생성 문제로 인한 모델의 견고성(robustness)을 강조하여 고정효과 모델을 선호한다(윤참나, 2023).

앞선 코로나19 팬데믹 기간을 대상으로 한 상권의 활력 변화에 관한 연구는 OLS 분석을 통해 변수들의 상관관계를 알아보거나(이슬 외, 2021; 하정원·이수기, 2021) ANOVA 분석(Hong & Choi, 2021; Kim et al., 2021), 이항로짓모델(Kar et al., 2021)으로 팬데믹 중 침체 및 회복 정도가 서로 다른 상권 그룹들을 비교하였다. 그중 고정효과 패널 분석을 시행한 Kim & Kim(2021)과 Rosenthal et al.(2022)은 각각 팬데믹으로 인해 국내의 고용 및 미국 도시의 도심 교통 접근성이 어떤 영향을 받았는지 인과관계를 분석하였다.

본 연구는 고정효과 패널데이터 분석을 통해 상권 매출액에 대한 코로나19 팬데믹의 영향을 알아봄에 있어, 외생변수로서 상권별 단위면적당 3개월 누적 코로나19 확진자 수를 사용하였다. 분석의 인과관계 채널은 코로나19 감염자 수의 증감에 따른 유동인구의 증감이 매출액의 변화에 영향을 끼치는 것이다. 여기에서 코로나19 감염자 수와 매출액은 직접적 관계가 없으므로 코로나19 감염자 수를 외생변수로 사용할 수 있다.

패널데이터의 구축은 1,637개 상권에 대해 2018년 8월부터 2022년 8월까지 49개월의 기간 동안 월 단위의 81,389개 행의 규모로 하였다. 분석의 종속변수는 전년 동월 대비 매출액 비율을 로그변환 한 것으로, 이를 통해 상권의 매출액을 월 단위로 관찰하는 데 계절적 영향을 배제하고자 하였다.

분석 과정은 먼저 합동 OLS(pooled OLS) 분석을 통해 패널특성을 고려하지 않았을 때의 분석 결과를 살펴보고, 월 시간 고정효과 모델을 통해 통제변수의 통제 효과를 확인하였다. 그리고 마지막으로 지역 및 시간 고정 효과를 최종 모델로 하여 순차적으로 분석한다. 패널데이터 분석 시 사용한 통계패키지는 앞서 실행한 ANOVA 및 카이 제곱 검정과 같은 StataSE 17이다.

시간 고정 효과(time-fixed effect)는 일원오차성분 모형으로, 관찰되지 않는 시간 특성(unobserved time heterogeneity), 즉 시간에 따라 변하지만 상권에 따라 변하지 않는 변수에 대한 오차를 추정한다. 지역 고정

효과(region-fixed effect) 또한 일원오차성분 모형으로 오차항에서 상권에 대해서만 값이 달라지는 요인을 구분하여 시간에 따라 변하지 않는 설명변수를 통제한다. 이는 상권(그룹) 내(within-group) 변환으로 모형에서 시간이 아닌 상권에 대해서만 값이 달라지는 요인(u_i)을 제외하게 된다. 이원오차성분 모형인 지역 및 시간 고정 효과(region and time fixed effect) 모형은 within 변환을 통해 그룹 간(between-group) 변환, 시점 간(between-time) 변환, overall mean 모형을 만들어 관찰되지 않는 그룹과 시간 특성을 통제한다. 이원 고정효과 모형의 장점은 설명변수와 관찰되지 않는 그룹 및 시간 특성 사이에 상관관계가 존재하더라도 일치추정량(β)을 구할 수 있다는 점이다(Hsiao, 2007). 그러나 이때 더미변수를 사용한 모형처럼 패널 그룹 개수(n-1)와 시점 개수(T-1)의 합만큼 자유도의 손실이 발생한다.

모델의 강건성을 확인하고자(robustness check), 제안하는 모델에 포함하는 변수의 구성을 다르게 하여 분석을 시도했다. 그리고 코로나19 3개월 누적 확진자 수를 전 기간 누적 확진자 수로 가공하여 동일한 모델의 분석을 시도한다. 아울러 정부의 코로나19 팬데믹 대응 방식과 상권의 매출 규모에 따른 하위그룹 분석(sub-group analysis)를 통해 방역정책 팬데믹 전 면적당 매출 규모에 따른 팬데믹 효과를 비교한다. 이를 통해 대면 및 이동제한의 상황에서 상권 매출액에 영향을 미친 요인들의 변화와 그 양상을 살펴보고자 한다.

제 4 장 상권의 침체 및 회복양상 유형

제 1 절 서울시 상권 기초통계

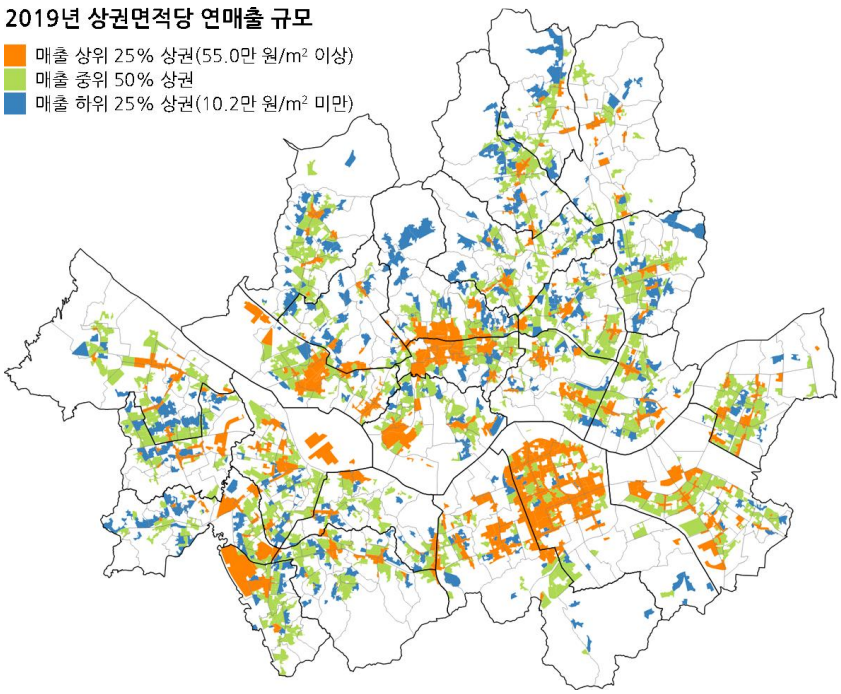
집계구 단위의 서울시 업종별 내국인 신한카드 매출데이터를 서울시 우리마을가게 상권분석서비스의 상권 경계로 가공하여 상권별 분기 매출액 자료를 구축하였다. 그리고 자료를 구성하는 발달상권, 골목상권, 전통시장, 관광특구의 상권 유형 중 타 유형의 상권과 구역이 중복되는 관광특구와 매출액 이상치가 발견된 상권을 분석에서 제외하였다. 서울시 1,637개 상권을 대상으로 코로나19 팬데믹 직전인 2019년 연 매출액 규모에 따른 매출액의 월별 추이를 살펴보았다. 이때 2019년 연 매출액 상위 25% 및 하위 25%인 상권과 그 외 그룹 각각의 월별 매출액 합을 상권 면적의 합으로 나누어 매출 규모에 따른 상권 매출액의 월별 흐름을 살폈다. 각 매출 규모에 따른 상권의 기초통계량은 <표 4-1>과 같으며, 그 공간적 분포는 <그림 4-1>과 같다. 한양도성과 강남, 여의도 및 영등포 등 3대 도심을 비롯해 잠실, 용산, 공덕, 가산디지털단지 등에 매출액 상위 25%인 상권영역이 군집해 있으며 그 외 지역은 다소 산발적 분포를 보임을 알 수 있다.

	상권 수	평균	표준편차	최솟값	중윗값	최댓값
서울시 전 상권의 ㎡당 월 매출액(원)	1,637	37,175.0	56,962.7	439.3	18,218.2	1,420,053.0
매출 상위 25% 상권	410	76,787.3	81,511.4	1,905.5	55,990.1	1,420,053.0
매출 중위 50% 상권	817	30,525.4	43,666.7	916.2	16,801.5	723,063.6
매출 하위 25% 상권	410	19,952.9	11,352.7	439.3	6,248.3	255,795.6

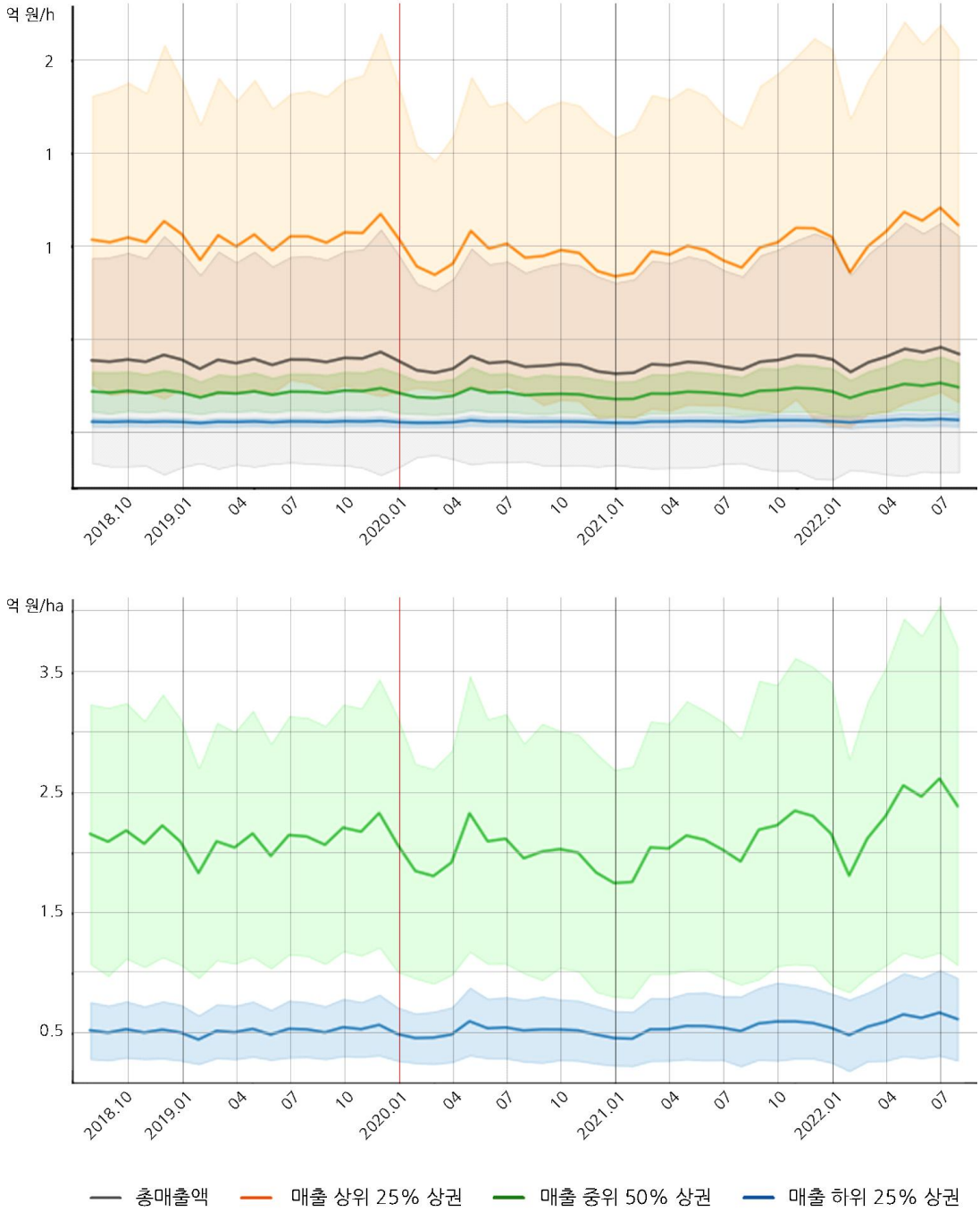
<표 4-1> 연 매출 규모에 따른 상권의 면적당 월매출액 기초통계량

매출액 규모에 따른 상권군의 월별 면적당 매출액 추이는 2019년 말까지 3년여간 비교적 일정한 계절적 증감을 반복하다, <그림 4-2> 그래프의 붉은 세로 선으로 표시된 2020년 1월 코로나19 국내 첫 감염자가 발생한 이후 2020년 3월 큰 하락 폭을 기록하였다. 2020년 이후 면적당 매출액의 계절적 변동 패턴에도 변화가 생긴다. 2020년과 2021년 1분기 U자형의 매출액 골짜기 구간이 있으며, 골짜기 전후 대칭적인 매출 추이를 보인다. 이를 통해 코로나19 바이러스의 확산이 활발해지는 겨울 상권 매출액의 타격이 더욱 심각했음을 유추할 수 있다. 심지어 2022년 들어 모든 상권군에서 비약적인 매출 상승을 보였으며 2022년 2분기에는 지난 5년 중 가장 높은 매출액을 보여, 코로나19 팬데믹으로 인한 충격이 적극적으로 회복되고 있음이 수치로 드러난다.

매출액 상위 25% 상권은 전반적으로 서울시 전체 상권의 면적당 매출액의 추이를 견인하고 있으며 매출액 규모도 서울시 전 상권의 약 2.3



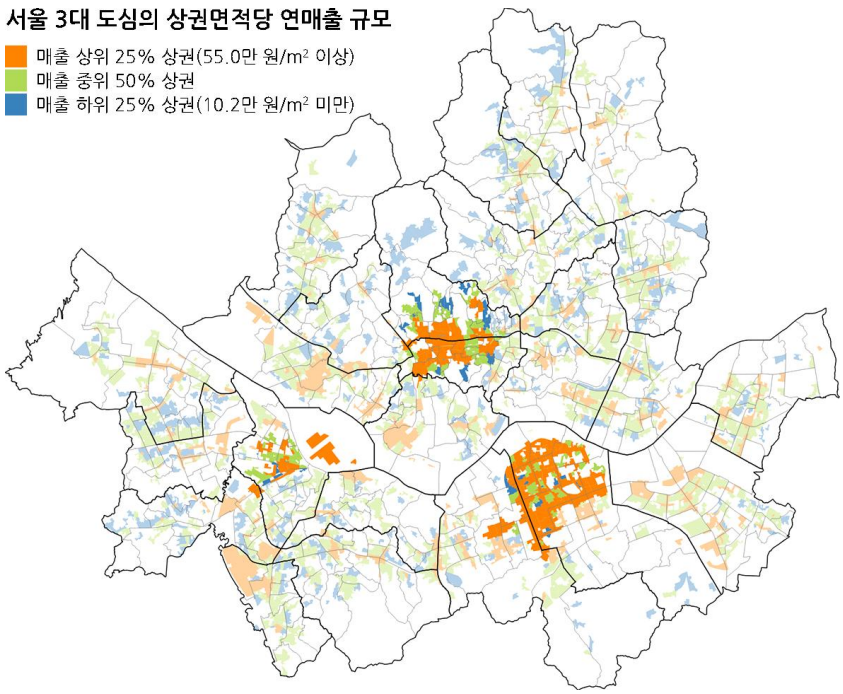
<그림 4-1> 연 매출 규모에 따른 상권 분포



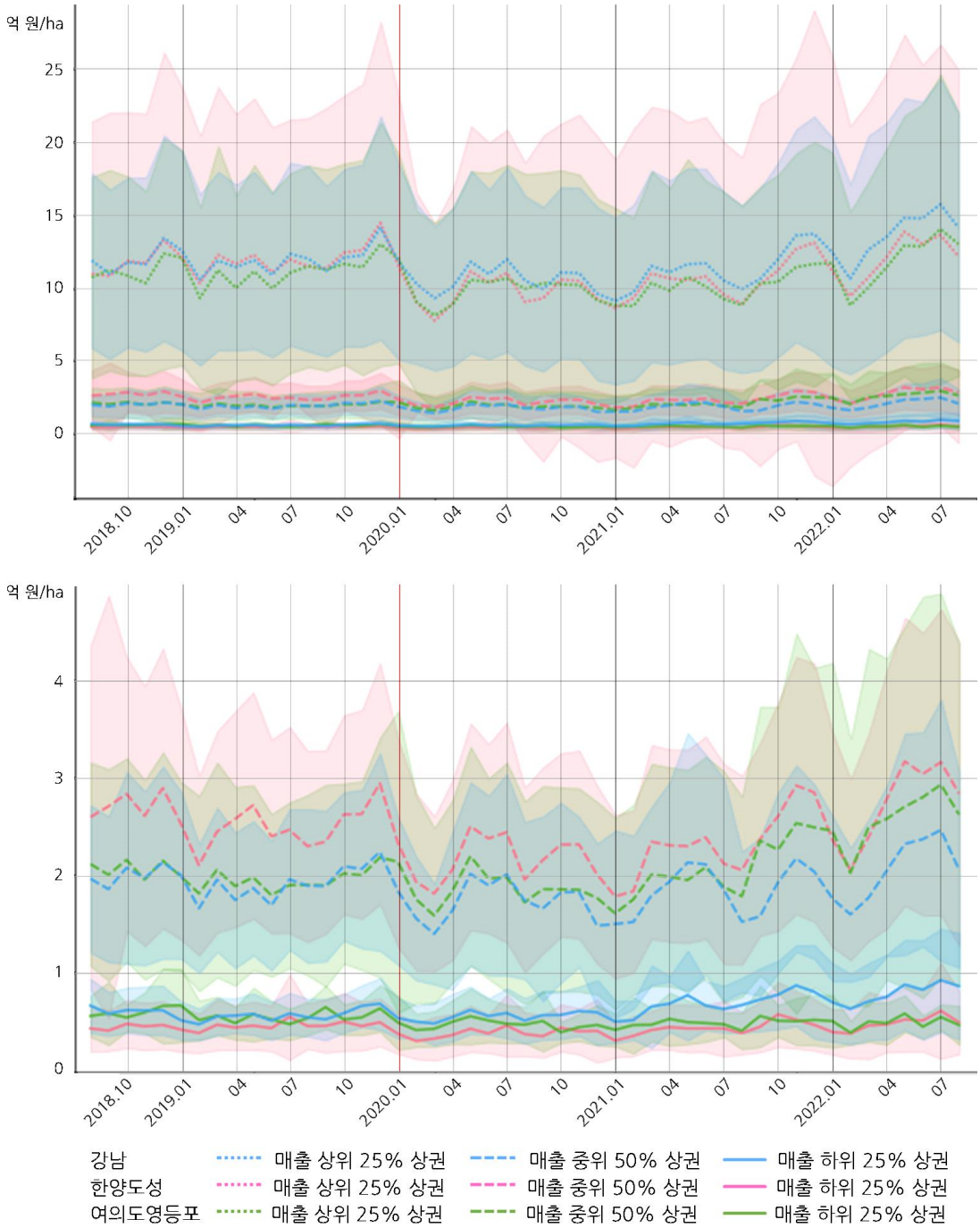
<그림 4-2> 서울시 상권의 매출 규모별 면적당 매출액 추이
(위: 전 규모 / 아래: 매출액 중위 50% 및 하위 25% 상권 확대)

배로 큰 영향력을 행사한다. <그림 4-2> 하단에서 면적당 매출액 변화가 미미하게 나타난 매출 중위 50%와 하위 25% 상권을 확대하여 보면, 팬데믹 이후 이전의 계절적 증감을 반복하는 패턴이 변형되었으나 매출액 상위 25% 상권군과 같이 전반적인 큰 폭의 매출액 감소가 포착되지 않았다. 그리고 팬데믹 기간 중 2017년 이후 면적당 매출액의 최저점이 갱신되지 않았다. 매출액 하위 25% 상권군의 경우 팬데믹 이후 계절적 매출액 증감 패턴이 변형된 것 이외의 두드러진 팬데믹 영향이 상대적으로 크지 않다.

서울시에서 한 단계 내려가 서울시 기본계획 2030과 2040에서 3대 도심으로 다뤄지는 강남, 한양도성, 여의도 및 영등포 지역에 위치하는 상권의 매출 규모별 상권 분포와 면적당 매출액 변화 추이를 살펴보면 다음과 같다. 서울시 3대 도심 중 강남 도심과 한양도성 도심의 규모가 비교적 크게 퍼져있으며 여의도 및 영등포 지역은 상대적으로 지역적 규모가 작다(<그림 4-3>). 대부분의 도심지역 내 위치하는 상권은 매출 상



<그림 4-3> 서울시 3대 도심의 매출 규모별 상권 분포



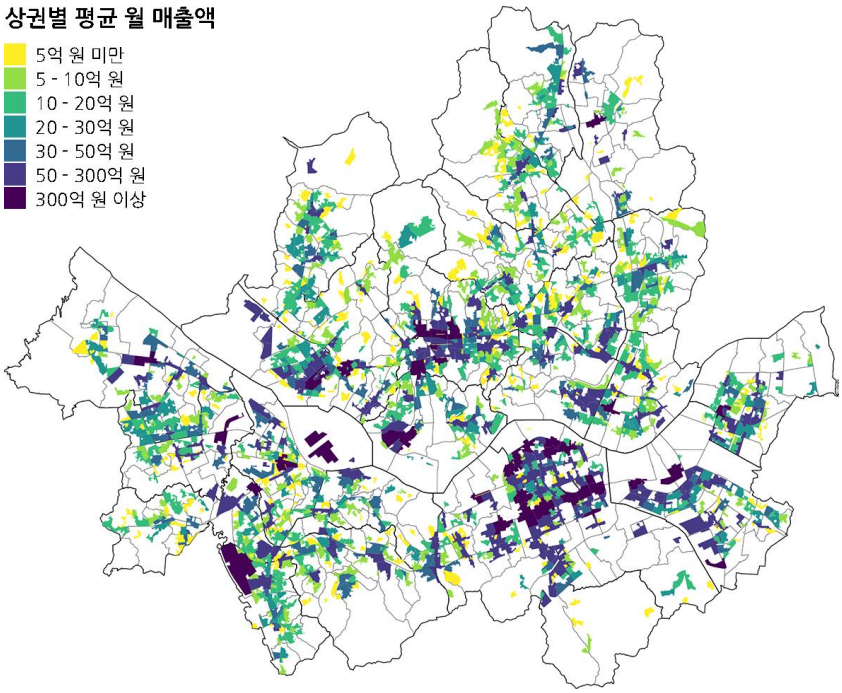
<그림 4-4> 서울시 3대 도심 상권의 매출 규모별 면적당 매출액 추이
(위: 전 규모 / 아래: 매출액 중위 50% 및 하위 25% 상권 확대)

위 25% 상권군에 속하며, 각 도심권의 매출 규모에 따른 면적당 매출액 추이는 <그림 4-4>와 같다. 파란색 계열의 강남 도심권 갈색 계열의 한양도성 도심은 전반적으로 유사한 면적당 매출액 값과 추이를 보인다. 그에 반해 녹색 계열의 여의도 및 영등포 도심의 면적당 매출액은 타 도심의 25%가량으로 상대적으로 적으며, 타 도심과 비교하면 그 변동 폭이 작다. 3대 도심 역시 2020년 1월을 기점으로 일정한 계절적 패턴이 변화하며 2020년과 2021년 매출 침체기를 겪었음을 알 수 있다. 코로나19 팬데믹이 시작된 2020년 1월 전후 서울시 3대 도심 모두의 총매출액은 40%가량 급감했는데, 이는 면적당 매출액이 상대적으로 작은 여의도 및 영등포 도심에서도 유사하게 나타났다. 각 도심의 연 매출 분위별 추이를 살필 때, 한양도성 도심의 중위 50% 상권이 2021년 7월 이후 관광객 소비가 회복에 의한 상대적으로 빠르고 강한 회복세가 보인다.

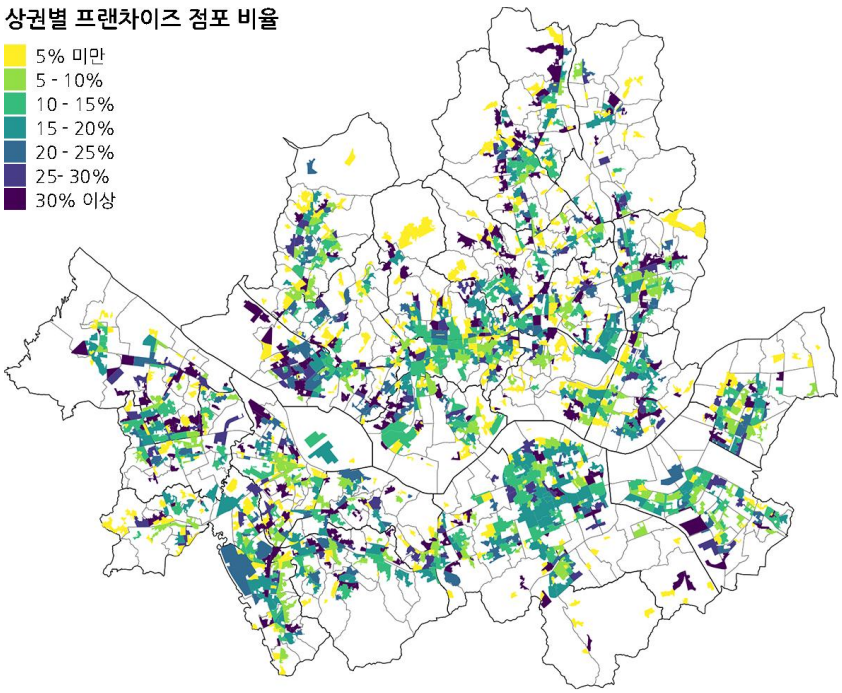
연구 대상 기간인 2018년 8월부터 2022년 8월까지의 평균 월매출, 상권 면적당 월매출, 리테일 업종별 매출액 비율, 창업 및 폐업점포 수, 프랜차이즈 점포 비율, 상권 면적, 대중교통 접근성, 집객시설 접근성, 상권 내 유동인구 밀도, 상권 인근 거주자와 종사자 인구밀도, 상권 인근 거주자의 평균소득, 그리고 코로나19 3개월 누적 확진자에 대한 기초통계를 확인하였다(<표 4-2>). 상권의 월 단위 매출액은 평균 38.575억 원으로, 표준편차는 104억 원이다. 이때 상권별 매출액은 2019년 12월 기준 서울시 월별 소비자물가지수의 변동을 고려한 값이다. 상권별 월 단위 매출액의 중윗값이 11.9억 원인 것에 비해 최댓값은 1,742.0 억 원으로, 상권 간 매출액 차이가 매우 크며 넓은 범위의 분포를 보임을 알 수 있다. 이는 상권 면적의 분포에서도 드러난다. 상권별 월 단위 매출액은 강남구 북부 일대와 중구 및 종로구, 홍대와 합정, 여의도 등에 월 매출 300억 원 이상인 상권이 군집해 있다. 그 외 신림, 목동, 잠실 지역 상권의 매출이 비교적 높다(<그림 4-5>). 리테일 업종에 따른 매출액 비율을 살펴보면 전체적으로 식음료(F&B) 업종의 매출비는 상권 평균 74.5%로 가장 크며, 스포츠·문화·레저 및 미용 등 경험 업종은 10.7%이다. 의류·잡화 등 판매 업종의 매출비는 9.0%로 비교적 작다.

변수		상권 수	평균	표준편차	최솟값	중윗값	최댓값
월단위 매출액(억원)		1,637	38.7	104.5	0.0	12.1	1,742.0
면적당매출액 (억원/ha)		1,637	3.7	5.5	0.0	1.8	95.9
전년 동월 대비 매출액 변화율		1,637	1.052	0.253	0.672	1.015	6.308
업종별 매출액 비	F&B	1,637	0.745	0.140	0.008	0.763	0.995
	판매	1,637	0.090	0.094	0.000	0.059	0.899
	경험	1,637	0.107	0.080	0.001	0.089	0.786
창·폐업 점포 수	창업	1,637	0.1	0.2	0.0	0.0	3.3
	폐업	1,637	0.1	0.2	0.0	0.0	2.6
프랜차이즈 비율		1,637	0.170	0.198	0.000	0.125	0.412
상권 면적(ha)		1,637	9.7	9.8	0.1	7.2	175.1
대중교통 접근성		1,637	50.4	20.4	4.0	47.0	194.0
집객시설 접근성		1,637	5.6	9.6	0.0	2.0	98.0
인구 밀도 (천 인/ha)	유동인구	1,637	12.8	67.6	0.1	2.8	1,709.9
	거주인구	1,637	397.1	1,800.1	2.8	64.4	29,415.4
	종사인구	1,637	0.2	0.3	0.0	0.1	2.5
거주자 소득(천만원/년)		1,637	12.9	12.8	0.0	8.7	109.4
코로나19 확진 수 (인/ha)	전 기간 누적	1,637	7.1	2.1	2.0	7.4	10.9
	3개월 누적	1,637	4.0	1.2	1.1	4.2	6.2

<표 4-2> 상권 단위 주요 변수의 기초통계량



<그림 4-5> 상권별 월 단위 매출액

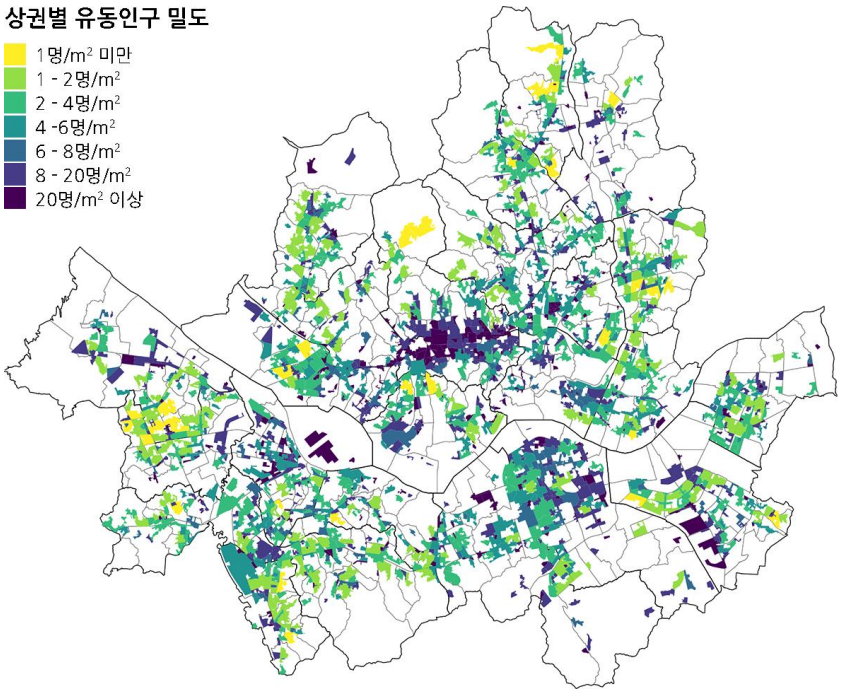


<그림 4-6> 상권별 프랜차이즈 점포 비율

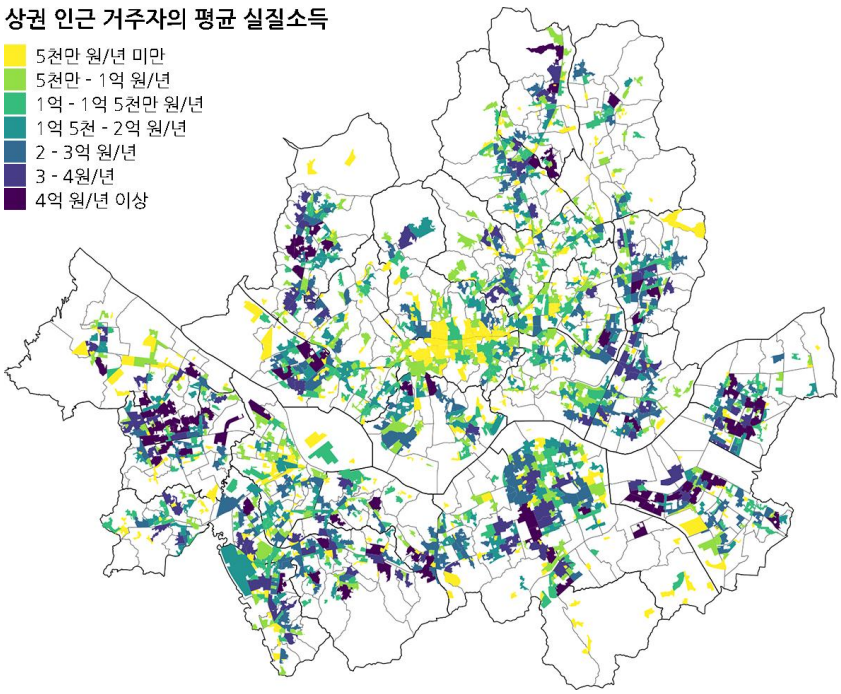
월 단위 상권의 평균 창·폐업점포의 수는 각각 창업 3.347개소 및 폐업 2.551개소로, 창업이 폐업보다 많았다. 상권 내 위치한 프랜차이즈 점포의 비율은 평균 17%로, 공간적 분포는 다소 산발적이다(<그림 4-6>). 그중 프랜차이즈 점포 비율이 20% 이상으로, 평균보다 많은 상권은 마포구 서교동 및 합정동 일대, 그리고 DMC역 일대이다. 영등포역과 청량리역, 동대문역 일대는 10% 이내의 프랜차이즈 점포 비율을 보여, 일반 자영업자의 비율이 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

오전 7시에서 오후 11시 사이 서울시 생활인구 데이터를 기반으로 추출한 상권별 월 단위 유동인구의 밀도는 제곱미터 당 평균 39.895명이다. 그러나 중윗값이 6.448명이고 표준편차가 180여 명에 달해, 상권 간 편차가 매우 큼을 알 수 있다. 한편 유동인구의 공간적 분포를 볼 때, 서울시 3대 도심지역인 영등포-여의도, 을지로-동대문역 주변 등 중구 일대, 삼성역-압구정-역삼 일대 강남 지역의 유동인구 밀도가 비교적 높다(<그림 4-7>). 그 외 강남 고속버스터미널이나 영등포역, 서울역 등 주요 교통 환승 시설이 있는 곳과 청량리나 가락시장 등 전통시장이 밀집해 있는 지역의 유동인구 밀도가 제곱미터당 20명 이상으로 높았다. 특히 전통시장에 속하는 상권은 상권의 지리적 위치나 공간적 규모와 관계없이 대부분 평균 유동인구 밀도가 20명 이상이었다.

상권 경계에서 500m 반경 내 위치한 대중교통 정거장의 수는 평균 50여 곳이었으며, 최소 4곳 최대 194곳이 있었다. 문화 및 공연시설, 대학 등 집객시설이 상권 인근 500m 내 위치한 경우는 전체 1천 6백여 상권 중 4백여 곳에 불과한데, 평균 5.6개소의 집객시설이 인근에 있었다. 상권 인근 500m 내 행정동을 거주지로 하는 인구의 평균 연 소득은 8,627만여 원이 중윗값으로, 평균은 12,843만여 원이다. 상권 인근 거주자의 평균소득이 높은 상권은 용산역과 동대문역 일대에 군집을 이룬다. 강남권에서는 서울대 입구-내방역-교대역-선릉역에 이르는 선형 분포가 동으로는 잠실역, 가락시장역, 서쪽으로는 가산디지털단지-구로-목동 신시가지-강서구청까지 역세권마다 이어짐을 알 수 있다(<그림 4-8>).



<그림 4-7> 상권별 유동인구 밀도



<그림 4-8> 상권 인근 거주자 평균소득

제 2 절 상권의 침체 및 회복양상 유형화

1. 상권의 침체 및 회복양상 유형화

서울시 내 상권에 따른 분기별 매출액을 기준으로 코로나19 팬데믹 이후 상권의 침체 및 회복양상을 유형화하기 위해, DTW Clustering을 통한 시계열 군집 분석을 시도하였다. 앞서 기술한 바와 같이 분석의 첫 시점 2018년 3분기 매출액을 기준으로 서울시 소비자물가지수 추이에 따라 보정된 분기 매출액 중 이상치가 포착되는 상권은 분석대상에서 제외하였다. 이로써 최종적으로 1,637개 상권을 분석의 대상으로 삼았다. 또 추출된 각 상권의 서로 다른 매출 규모를 고려하여 2018년 3분기 대비 변화율로 변환하여 군집 분석의 대상으로 하였다.

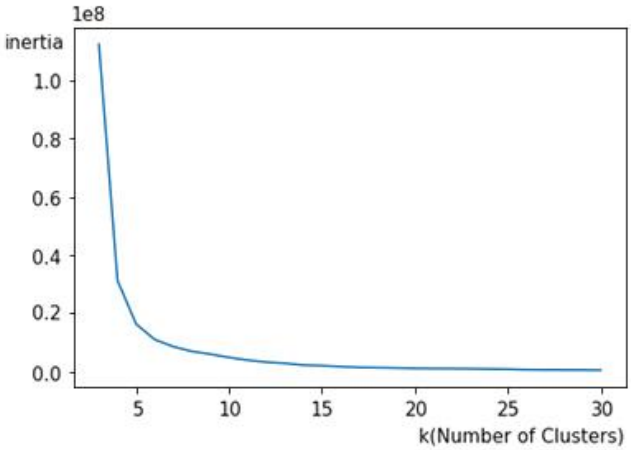
적절한 군집 수(k)를 알아보고자 실시한 엘보우 테스트(elbow test) 결과, 적정 클러스터의 수는 <그림 4-9>의 그래프 선이 '팔꿈치'의 형상처럼 꺾이는 지점의 x축 값, 즉 약 4~5개로 분석되었다. 본 분석에 적합한 k 값을 도출하고자, 클러스터 수 3개 이상 10개 이하의 경우의 수에 따라 여러 차례 매출액 증감 양상을 클러스터링하고 그 결과를 지도에 시각화하여 적절한 k 값을 탐색하였다. 그 결과 4개의 군집으로 분류했

상권 매출액 변화유형	상권 수(비율)	'18. 3분기 대비 매출액 변화율	
		최저 비 (시점)	최고 비 (시점)
고성장형 (Cluster 1)	25 (1.53%)	0.858 ('19.Q1)	3.284 ('22.Q2)
성장형 (Cluster 2)	235 (14.39%)	0.906 ('19.Q1)	1.580 ('22.Q2)
회복형 (Cluster 3)	867 (52.91%)	0.837 ('21.Q1)	1.100 ('20.Q3)
침체형 (Cluster 4)	510 (31.18%)	0.568 ('22.Q1)	1.069 ('19.Q1)
계	1,637 (100%)	-	-

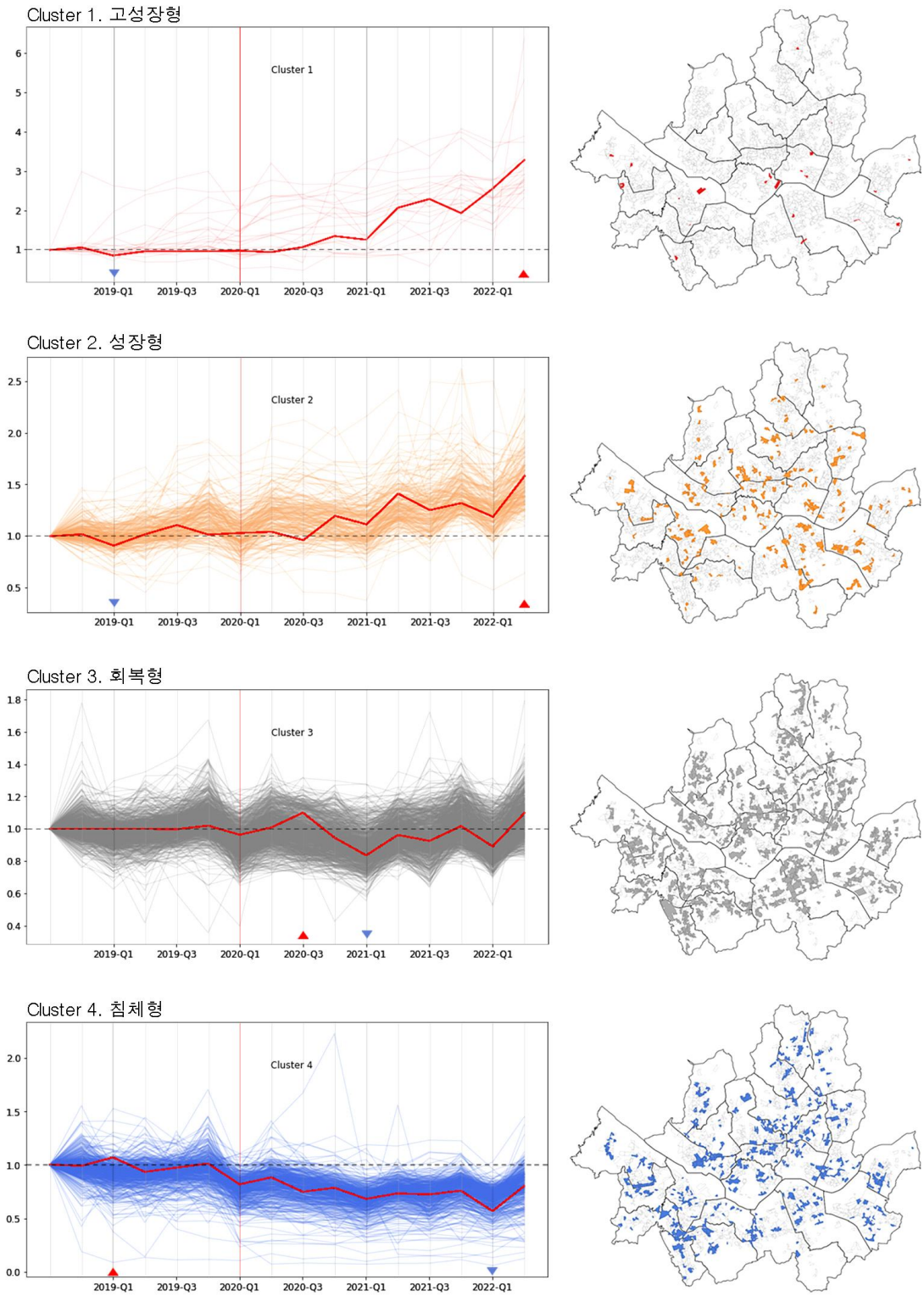
<표 4-3> 상권 침체 및 회복양상 유형의 구성

을 때 가장 바람직한 결과 보여 이를 채택하였다. 그리고 상권의 회복탄력 양상 유형에 따라 4개의 클러스터에 해당하는 상권들을 침체 및 회복양상에 따라 고성장형, 성장형, 회복형, 침체형으로 명명하였다(<표 4-2>). 4가지 유형 중 회복형 상권(Cluster 3)의 상권 수가 867개소(52.91%)로 가장 많고, 고성장형 상권(Cluster 1)이 25개소(1.53%)로 가장 드물다. 한편 성장형 상권(Cluster 2)은 235개소로 군집 분석 대상 상권 중 14.39%가 이에 속했으며, 침체형 상권(Cluster 4)은 510개소로 상권 중 31.18%가 이에 해당한다.

<그림 4-12>에 시각화된 상권 침체 및 회복양상 유형별 x축은 분기 단위의 시간을 나타내며, y축은 해당 분기의 2018년 3분기 대비 매출액 변동률이다. 클러스터에 따라 y축의 눈금 간격이 서로 다른 점에 유의하여 해석하면, 고성장형(Cluster 1) 및 성장형(Cluster 2) 상권은 분석대상 기간 중 기준시점 대비 적게는 150%, 많게는 300% 이상의 높은 상권 회복 및 성장률을 보였다. 한편 회복형 상권(Cluster 3)은 분석 기간 중 매출 상승과 하락, 그리고 회복을 반복하며 그 매출액이 기준시점 대비 20% 내의 증가 및 감소 폭을 유지하며 횡보하는 흐름을 유지하였다. 마지막으로 코로나19 팬데믹을 기점으로 매출 하락 이후 그 이전의 매출을 회복하지 못하는 경향이 장기간 지속한 침체형 상권(Cluster 4)은 매출액이 기준시점 대비 최대 45%가량 하락하는 기록을 보였다. 분석 기간



<그림 4-9> Elbow test 결과



<그림 4-10> 상권 침체 및 회복양상 유형별 매출액 흐름 및 분포

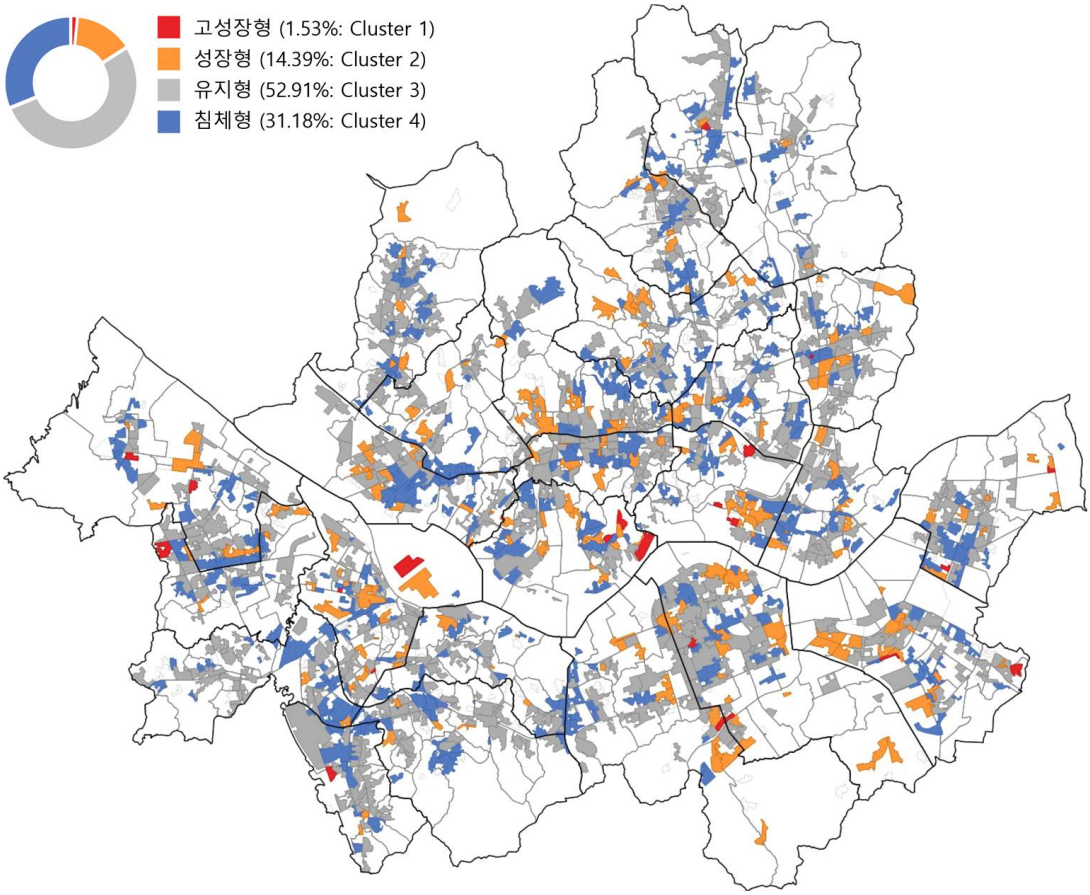
에 기준시점 대비 매출액 변화율이 최고인 시점과 최저인 시점을 비교할 때, 고성장형 및 성장형 상권은 각각 2019년 1분기에 최저점과 2022년 2분기에 최고점을 기록했다는 공통점이 있다. 반면 회복형 상권은 2020년 3분기, 즉 코로나19 팬데믹이 선언된 해 3분기에 오히려 매출액이 최고점에 달했고 이후 급격한 매출 하락으로 2021년 1분기 매출이 최저였다. 이러한 고성장형 또는 성장형 상권 대비 최고-최저 매출 시기의 역전은 침체형 상권에서도 나타난다. 침체형 상권의 경우 코로나19 팬데믹 시작 전인 2019년 1분기가 기준시점 대비 최고 매출액이 기록된 시기였으며 이후 소폭의 매출 상승 외 지속적인 매출 하락이 이어져 2022년 1분기 매출액이 최저였다.

시각화된 상권의 매출액 변화율 추이를 볼 때, 클러스터에 따라 코로나19 팬데믹 시작 이후 변동을 보이는 시기가 다름을 알 수 있다. 고성장형 상권은 2020년 2분기 매우 소폭의 하락이 있었으나 이후 매출 하락 대비 높은 상승을 이어갔다. 그런가 하면 성장형 상권은 한 분기 이후인 2020년 3분기가 팬데믹 선언 이후 매출액 변화율이 저점을 기록한 후 상승세로 전환되었다. 회복형의 경우 성장형의 매출액이 하락한 2020년 3분기에 오히려 매출이 가장 높았다, 2021년 1분기까지 급격히 하락한 후 회복과 하락을 반복했다. 마지막으로 침체형은 팬데믹이 시작된 기점인 2020년 1분기 이미 이전 분기 대비 20% 가까운 매출 하락이 일어난 후 회복한 매출액보다 하락 폭이 더 높은 패턴이 이어졌다.

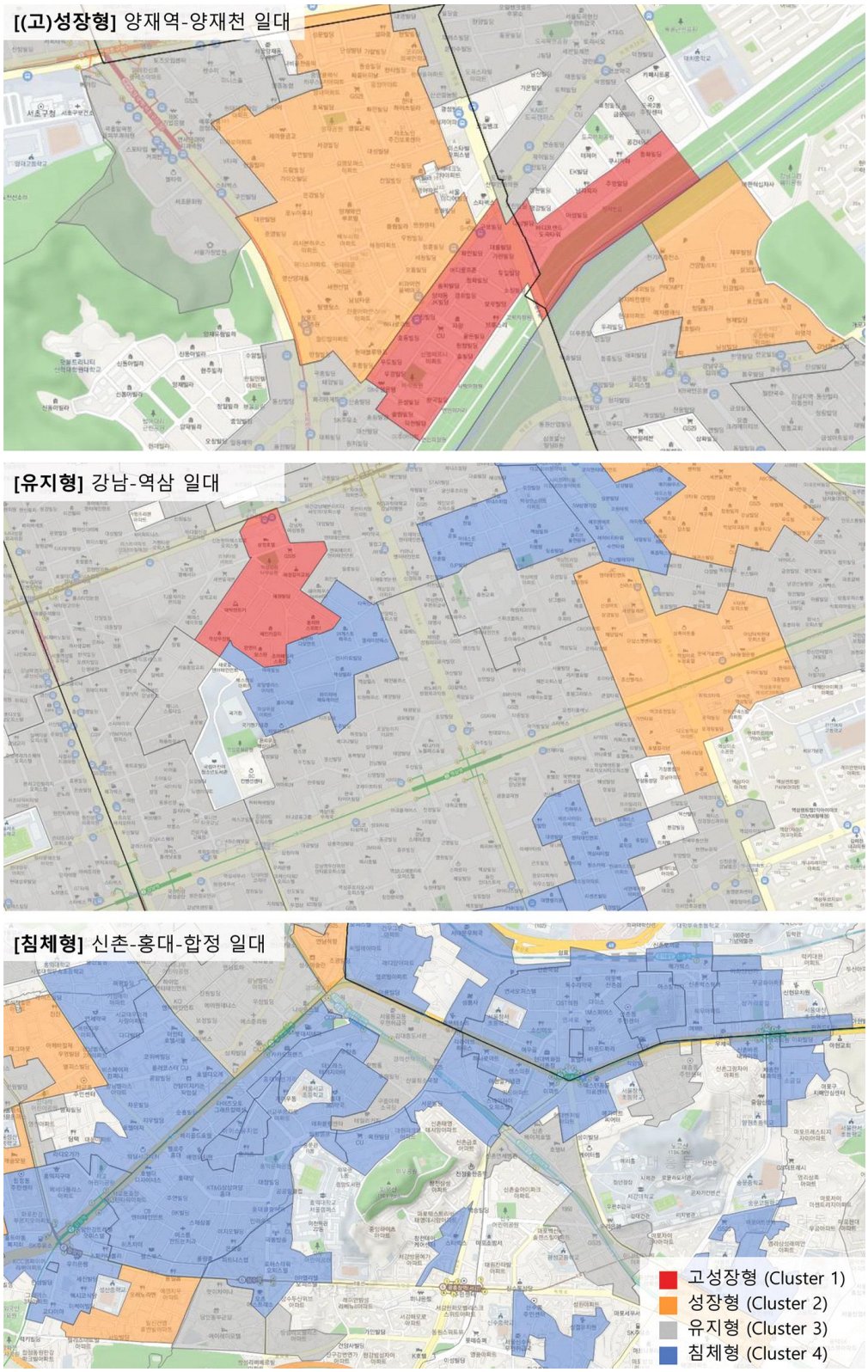
<그림 4-10> 우측 상권의 침체 및 회복양상 유형별 분포 및 <그림 4-11>을 통해 알 수 있듯, 서울시 내에서 각 유형은 지역적 쏠림이 있기보다 고루 분포한다. 고성장형 및 성장형 상권은 대체로 산발적으로 분포하며, 회복형과 침체형 상권은 군집을 이룬다. 회복형 상권은 강남-역삼-논현역 일대와 가산디지털단지역을 중심으로 하는 금천구 일대, 용산역, 은평구의 6호선 순환 지역 등에 군집을 이루고 있다. 그리고 중구와 종로구 등 도심지역 및 신촌-홍대-합정 지역에 이르는 구도심, 건대입구역 인근에는 침체형 상권이 밀집해 있다.

성장형, 회복형, 침체형 등 침체 및 회복양상 유형에 따른 예시 상권으로 각각 양재역-양재천 일대, 강남-역삼 일대, 그리고 신촌-홍대-합정 일대를 살펴보았다(<그림 4-12>). 양재역 부근 양재천 일대는 강남권에서 회복탄력성과 성장성이 높은 대표적 상권이다. 이곳은 도시 환경적 측면에서 양재천의 수변공원 접근성과 일대 대규모 아파트 단지 입주가 저층 건물이 모여있는 환경이 신분당선의 연결성과 함께 시너지 효과를 내었을 것으로 보인다. 이에 더해 신분당선을 통한 경기권 거주 청년층의 접근이 양재천 상권의 탄력적 회복에 이바지했을 가능성이 제기된다.

양재역-양재천 일대에서 멀지 않은 곳에 있는 강남-역삼 일대는, 서울시 전체에서도 눈에 띄게 넓은 지역에 걸쳐 회복형 상권이 모여있는



<그림 4-11> 서울시 내 상권의 침체 및 회복양상 유형별 분포



<그림 4-12> 상권의 침체 및 회복양상 유형별 사례

지역이다. 특히 강남역 상권을 상징하는 강남역-역삼역 사거리 일대에 분포한 회복형 상권은, 지하철역과의 거리가 상대적으로 멀거나 대형 교회 등 유동인구가 모이는 시설에 가까운 이면 블록에 성장형 및 침체형 상권이 혼재해 있다. 이는 문화 및 여가 중심의 상권보다 업무지 상권이 좀 더 빠르고 적극적으로 회복된다는 것을 유추할 수 있다.

신촌-이대 지역의 대학상권은 코로나19 팬데믹 이전부터 상권의 침체가 이어지며 관련 지방자치단체와 상인들의 상권 활성화 노력이 이어진 지역이다. 일반적으로 합정-홍대 상권에 신촌-이대 상권이 매출을 빼앗겼다고 인식된다. 그러나 매출액 변화율을 기반으로 한 시계열 군집 분석결과 홍대 상권 중 비교적 최근에 상권화된 경의선 숲길공원 일대 및 망원시장 일대, 합정-상수역 이남 마포새빛 문화숲 인근 외에는 홍대 상권 역시 침체형 상권에 속한다는 것이 포착된다.

2. 주요 변수에 대한 유형 간 차이

시계열 군집 분석을 통해 도출된 상권별 침체 및 회복양상 유형이 서로 통계적으로 유의한 차이를 지니는지 확인하고자, 변수의 측정 수준에 따라 one-way ANOVA 혹은 카이제곱검정을 실시했다. 먼저 명목형 변수에 대해 카이제곱검정을 실시한 결과(<표 4-4>), 발달상권과 골목상권 및 전통상권 등 서울시 지정 상권 유형에 따른 유형 간 차이는 유효했다. 네 가지 침체 및 회복양상 유형 중 회복형에 속하는 상권의 수가 약 53%(n=728)로 가장 많아, 발달상권·골목상권·전통상권 모두 회복형인 비율이 가장 높았다. 발달상권의 경우 고성장형은 3개(1.22%), 성장형은 28개(11.38%), 회복형은 138개(56.1%), 침체형은 77개(31.3%)로 나타났다. 골목상권의 경우 고성장형 13개(1.45%), 성장형 130개(14.49%), 회복형 459개(51.17%), 침체형 295개(32.89%)의 양상을 보인다. 마지막으로 전통상권은 고성장형 5개(2.15%), 성장형 40개(17.17%), 회복형 131개(56.22%), 침체형 57개(24.46%)였다. 한편 2019년 기준 매출액의 상·하위 25% 상권 여부에 따른 군집 간 차이는 통계적으로 유효하지 않았다.

서울시 월별 소비자물가지수를 반영한 상권의 월매출액 및 면적당 월매출 창업 및 폐업점포 수, 리테일 업종에 따른 매출비율, 인구밀도 등의 연속변수에 대해 Q-Q 플롯으로 분포의 정규성이 충족될 경우(<부록4> 참고) Levene's Test로 등분산성 조건 충족 여부를 확인하여 ANOVA 또는 Welch's ANOVA를 실시하였다. 상권의 침체 및 회복양상 유형별 각 변수의 평균과 표준편차는 <표 4-5>와 같으며, 변수에 따른 ANOVA의 F 및 Welch's ANOVA의 Welch, 그리고 Kruskal-Wallis test의 H 검정 통계량은 <표 4-6>와 같다. 이때 분석 결과 유형 간 통계적 차이가 없다고 확인된 창업 및 폐업점포 수와 프랜차이즈 비율 그리고 코로나19 누적 확진자 수에 관한 그룹 간 평균 및 표준편차의 차이는 생략하였다. 상권의 침체 및 회복양상 유형에 따라 변수의 차이가 유의한 주요 변수로 리테일 업종별 매출액 비율, 주체별 지출액 비율, 거주자 소득, 상권 면적, 대중교통 및 집객시설 접근성에 관해 기술하면 다음과 같다.

변수		고성장형 (n=25)	성장형 (n=235)	회복형 (n=867)	침체형 (n=510)
		빈도(비율, %)	빈도(비율, %)	빈도(비율, %)	빈도(비율, %)
서울시 지정 상권 유형	발달상권	3 (1.2%)	38 (11.3%)	181 (56.1%)	104 (31.3%)
	골목상권	15 (1.5%)	144 (14.4%)	504 (51.1%)	218 (32.8%)
	전통상권	7 (2.2%)	53 (17.1%)	182 (56.2%)	84 (24.4%)
	X^2	9.255* (p=0.016)			
매출액 규모 ('19. 연 매출 기준)	상위 25%	3 (0.5%)	51 (11.6%)	270 (57.2%)	143 (30.6%)
	중위 50%	17 (1.7%)	159 (15.1%)	498 (52.2%)	280 (30.9%)
	하위 25%	5 (3.0%)	24 (18.0%)	99 (44.3%)	87 (34.5%)
	X^2	12.512 (p=0.051)			

<표 4-4> 서울시 지정 상권 유형 및 매출액 규모에 따른 상권의 침체 및 회복양상 유형 간 차이

변수		고성장형 (n=25)		성장형 (n=235)		회복형 (n=867)		침체형 (n=510)	
		Mean	(S.D.)	Mean	(S.D.)	Mean	(S.D.)	Mean	(S.D.)
월매출액(억원)		45.3	(118.4)	58.9	(174.1)	46.5	(112.3)	39.9	(71.2)
업종별 매출비	F&B	0.694	(0.134)	0.734	(0.144)	0.763	(0.118)	0.748	((0.143)
	판매	0.109	(0.079)	0.092	(0.100)	0.079	(0.067)	0.090	(0.099)
	경험	0.118	(0.071)	0.107	(0.080)	0.101	(0.065)	0.108	(0.085)
소비 주체별 지출액비	20대	0.117	(0.077)	0.120	(0.063)	0.118	(0.060)	0.141	(0.093)
	30대	0.173	(0.063)	0.174	(0.045)	0.165	(0.039)	0.168	(0.039)
	40대	0.193	(0.051)	0.194	(0.041)	0.204	(0.051)	0.198	(0.052)
	50대	0.173	(0.063)	0.174	(0.047)	0.190	(0.048)	0.181	(0.047)
	60대	0.095	(0.041)	0.174	(0.047)	0.102	(0.041)	0.094	(0.040)
	법인	0.135	(0.087)	0.134	(0.080)	0.117	(0.085)	0.121	(0.077)
인구 밀도 (천 명 /ha)	유동인구	142.5	(156.8)	201.2	(947.5)	131.4	(241.9)	268.5	(792.9)
	거주인구	4.9	(5.7)	4.8	(9.4)	4.4	(8.1)	8.4	(26.3)
	종사인구	0.1	(0.1)	0.2	(0.2)	0.2	(0.3)	0.2	(0.2)
연령별 유동 인구비	20대	0.154	(0.049)	0.154	(0.050)	0.153	(0.055)	0.178	(0.086)
	30대	0.192	(0.059)	0.177	(0.047)	0.165	(0.043)	0.167	(0.043)
	40대	0.165	(0.025)	0.170	(0.025)	0.160	(0.025)	0.157	(0.027)
	50대	0.144	(0.020)	0.145	(0.023)	0.149	(0.022)	0.143	(0.026)
	60대	0.105	(0.026)	0.111	(0.027)	0.113	(0.024)	0.107	(0.026)
연령별 거주 인구비	20대	0.151	(0.048)	0.159	(0.051)	0.166	(0.061)	0.190	(0.096)
	30대	0.196	(0.053)	0.181	(0.042)	0.172	(0.040)	0.172	(0.043)
	40대	0.165	(0.021)	0.160	(0.022)	0.157	(0.022)	0.152	(0.028)
	50대	0.140	(0.018)	0.144	(0.022)	0.145	(0.023)	0.138	(0.027)
	60대	0.105	(0.024)	0.109	(0.024)	0.110	(0.023)	0.104	(0.025)
연령별 종사 인구비	20대	0.114	(0.066)	0.096	(0.064)	0.092	(0.068)	0.107	(0.073)
	30대	0.210	(0.089)	0.189	(0.084)	0.172	(0.072)	0.187	(0.069)
	40대	0.231	(0.029)	0.232	(0.039)	0.229	(0.037)	0.231	(0.038)
	50대	0.241	(0.087)	0.255	(0.081)	0.269	(0.075)	0.251	(0.070)
	60대	0.165	(0.065)	0.181	(0.078)	0.189	(0.066)	0.177	(0.069)
거주자 소득 (천만원/년)		8.6	(8.8)	13.2	(11.9)	16.3	(14.2)	12.4	(11.4)
상권 면적(ha)		9.2	(8.6)	11.2	(9.4)	11.5	(11.1)	9.9	(8.5)
대중교통 접근성		40.4	(10.8)	50.8	(19.3)	53.9	(20.8)	51.8	(20.8)
집객시설 접근성		2.7	(3.1)	4.6	(6.8)	5.1	(8.2)	8.0	(13.6)

<표 4-5> 상권의 침체 및 회복양상 유형별 주요 변수의 평균과 표준편차

리테일 업종 중 F&B 업종과 판매 업종의 매출액 비율은 상권의 침체 및 회복양상 유형 간 통계적으로 유의한 차이가 있다. 사후분석 결과 이 중 특히 성장형 상권(Cluster 2)의 F&B 업종 매출비는 회복형 상권(Cluster 3)보다 낮았다. 판매 업종 매출비는 상권의 침체 및 회복양상 유형에 따라 유의한 차이가 있으며(p=0.031), 고성장형 상권(Cluster 1)의 판매 업종 매출비(11%)는 회복형 상권(Cluster 3)의 매출비(8%)보다 크게 나타났다.

소비 주체별 지출액 비는 20대부터 60대까지 연령별 지출액 비와 법인의 지출액 비 모두 유형 간 차이가 유의한 결과를 보였다. 20대의 지출액 비는 침체형에서 가장 높았으며, 30대와 60대의 지출액 비는 성장형에서 비교적 높았다. 40대와 50대의 지출액 비가 높은 상권은 회복형일 확률이 가장 높으며, 특히 60대 지출액의 비는 네 가지 상권의 침체 및 회복양상 유형 중 성장형 상권에서 17%로 매우 컸다. 법인이 상권에서 지출한 금액의 비는 회복형 상권에서 성장형 상권보다 유의하게 컸다.

변수		Levene's Test			ANOVA(F, Welch) or Kruskal-Wallis Test(H)			Post hoc (F: Sidak Welch: GH H: Dunn)
		Levene's Statistic	Stat. Value	Sig.	Statistic	Stat. Value	Sig.	
월매출액(억원)		-	-	-	H	7.726*	0.049	-
업종별 매출비	F&B	4.339	4.339*	0.005	F	4.47***	0.004	Cl.3 > Cl.2
	판매	11.324	11.324***	0.000	F	2.97***	0.031	-
	경험	6.319	6.319***	0.000	F	1.15	0.328	-
소비 주체별 지출액 비	20대	-	-	-	H	10.239**	0.017	Cl.4 > Cl.2
	30대	7.289	7.289***	0.000	F	2.69*	0.045	Cl.2 > Cl.3
	40대	2.178	2.178	0.089	Welch	2.99***	0.003	Cl.3 > Cl.2, 4
	50대	2.117	2.117	0.096	Welch	3.25***	0.001	Cl.3 > Cl.2, 4
	60대	0.728	0.728	0.535	Welch	3.44***	0.001	Cl.2 > Cl.3, 4
	법인	-	-	-	H	15.276***	0.002	Cl.3 > Cl.2

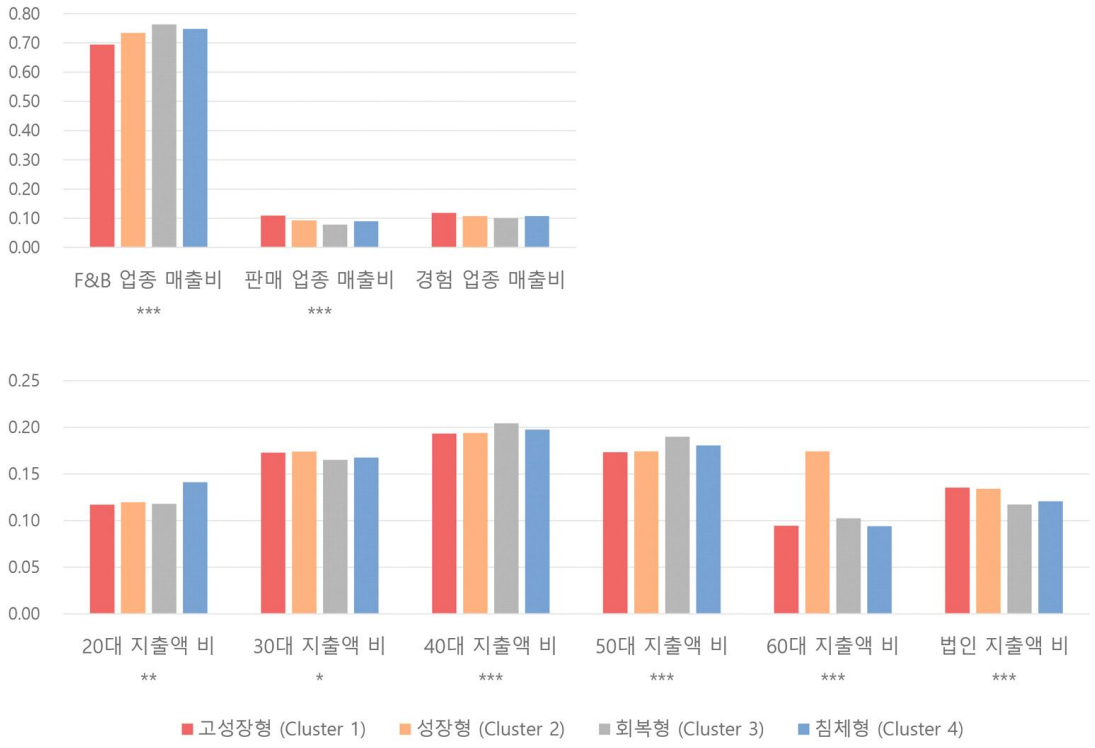
<표 4-6> 유형 간 매출 관련 변수 차이

변수		Levene's Test			ANOVA(F, Welch) or Kruskal-Wallis Test(H)			Post hoc (F: Sidak Welch: GH H: Dunn)
		Levene's Statistic	Stat. Value	Sig.	Statistic	Stat. Value	Sig.	
인구 밀도 (인/㎡)	유동인구	-	-	-	H	13.906***	0.003	Cl.4 > Cl.3
	거주인구	-	-	-	H	16.979***	0.001	Cl.4 > Cl.2
	종사인구	-	-	-	H	0.59	0.899	-
연령별 유동 인구비	20대	29.173	29.173***	0.000	F	13.23***	0.000	Cl.4 > Cl.2, 3
	30대	3.419	3.419*	0.007	F	6.14***	0.000	Cl.1 > Cl.2, 3
	40대	1.310	1.310	0.270	Welch	3.81***	0.000	Cl.1 > Cl.4 Cl.2 > Cl.3, 4
	50대	1.857	1.857	0.135	Welch	3.85***	0.000	Cl.2,3 > Cl.4
	60대	1.016	1.016	0.384	Welch	3.88***	0.000	Cl.3 > Cl.4
연령별 거주자 인구비	20대	33.383	33.383***	0.000	F	12.97***	0.000	Cl.4 > Cl.2,3
	30대	1.211	1.211	0.304	Welch	2.59***	0.010	Cl.1,2 > Cl.3,4
	40대	6.868	6.868***	0.000	F	6.46***	0.000	Cl.2 > Cl.3, 4
	50대	5.402	5.402**	0.001	F	7.22***	0.000	Cl.3 > Cl.4
	60대	2.751	2.751**	0.041	F	4.76***	0.003	Cl.3 > Cl.4
연령별 종사 인구비	20대	0.936	0.936	0.422	Welch	3.388***	0.001	Cl.4 > Cl.3
	30대	8.086	8.086***	0.000	F	14.362***	0.002	Cl.2, 4 > Cl.3
	40대	1.675	1.675	0.170	Welch	0.916	0.360	-
	50대	2.733	2.733**	0.042	F	6.715*	0.082	Cl.3 > Cl.4
	60대	5.145	5.145***	0.002	F	9.272**	0.026	Cl.3 > Cl.4
거주자 소득 (천만 원/년)		-	-	-	H	28.514***	0.000	Cl.3 > Cl.1 Cl.2 > Cl.4
상권 면적(ha)		-	-	-	H	11.735***	0.008	Cl.2 > Cl.4
대중교통 접근성		2.302	2.302	0.075	Welch	3.80***	0.001	Cl.3 > Cl.2 Cl.4 > Cl. 1
집객시설 접근성		-	-	-	H	10.549**	0.013	Cl.4 > Cl.2

<표 4-7> 유형 간 인구 및 상권 관련 변수의 차이

상권 반경 500m 내 거주하는 사람들의 평균 연 소득은 상권의 침체 및 회복양상 유형 간 매우 유의한 차이를 보였다. 회복형 상권 인근 거주자의 평균소득은 연 1억 6천여만 원으로, 고성장형 상권 인근 거주자의 평균소득인 8천여만 원의 약 2배에 달했다. 또 성장형 상권 인근 거주자의 소득(1억 3천여만 원)은 침체형 상권 인근 거주자 소득(1억 2천여만 원)보다 유의하게 많았다.

그 외 상권 특성 중 침체형에 속하는 상권의 면적(평균 9.94ha)은 성장형에 속하는 상권(평균 11.28ha)보다 유의하게 작았다. 반대로 대중교통 접근성이 평균적으로 가장 좋은 상권군은 팬데믹 전후 매출액이 하락하여 침체형 상권이었고(51.83), 고성장형 상권의 대중교통 접근성(40.43)이 유의하게 더 좋지 않았다. 이는 회복형 상권의 대중교통 접근성(53.95)이 성장형 상권(50.80)보다 통계적으로 유의하게 컸다. 집객시설에



<그림 4-13> 업종 및 지출 주체별 매출비의 유형 간 차이
(각 그래프 하단의 *은 유의수준을 나타냄. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1)

대한 접근성은 고성장형-성장형-회복형-침체형 순으로 점차 커졌는데, 그중 침체형 상권의 집객시설 접근성(8.02)이 성장형(4.65)보다 유의하게 좋았다.

이상의 분석 결과를 종합하면, 발달상권·골목상권·전통상권 등 서울시 지정 상권 유형은 상권의 침체 및 회복양상 유형에 따라 유의미한 차이를 보였다. 한편 매출액 규모의 유형 간 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 리테일 업종별 매출액 비율은 유형 간 통계적으로 차이가 있었는데, 사후분석 결과 회복형 상권의 F&B업종 매출비는 성장형 상권보다 컸음이 드러났다. 소비 주체별 지출액 비율 또한 유형 간 유의하게 차이가 있었다. 유형 중 침체형 상권에서 지출액 비율은 20대에서 유일하게 가장 컸고, 특히 60대의 지출액 비는 성장형 상권에서 매우 컸다. 이는 20대의 팬데믹을 계기로 원격 근무 및 소비가 지역 상권이 아닌 온라인에서의 소비 비중을 지속해서 높였다는 한국지능정보사회진흥원(2022)의 조사 결과와 관계가 있을 수 있다. 고성장형 상권에서는 대체로 30~50대의 소비액 비율이 높았다. 이는 20대와 30대가 상권의 트렌드를 이끈다는 통념(이송렬, 2022; Chin et al., 2016; McKinsey & Co., 2020)과 달리 고성장형 상권에서 30~50대의 지출이 중요한 역할을 한 것으로 풀이된다. 상권 인근 거주자의 소득은 회복형에서 가장 높았으며,

<그림 4-14> 거주자 소득 및 상권 특성의 유형 간 차이
(각 그래프 하단의 *은 유의수준을 나타냄. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1)

고성장형에서 가장 낮았는데, 이는 상권 면적에서도 비슷한 양상으로 드러났다. 대중교통 접근성이 가장 뛰어난 그룹은 회복형이었으며, 팬데믹 전후 가장 높은 성장세를 보인 고성장형의 대중교통 접근성이 가장 낮았다. 이는 코로나19 감염을 우려하여 대중교통 이용을 자제했던 현상(하정원·이수기, 2021; Rosenthal et al., 2022)이 새롭게 부상하며 높은 매출 성장을 이룬 상권을 형성하는 데에 이바지한 결과라고 해석할 수 있다. 집객시설에 대한 접근성이 가장 우수한 곳이 팬데믹 전후 매출이 침체하였고, 500m 이내 집객시설이 세 곳 이하인 상권군이 고성장형이라는 점 또한 팬데믹이라는 특수한 상황이 빚은 결과로 해석된다.

3. 상권 침체 및 회복양상 유형별 매출액 및 유동인구의 변화

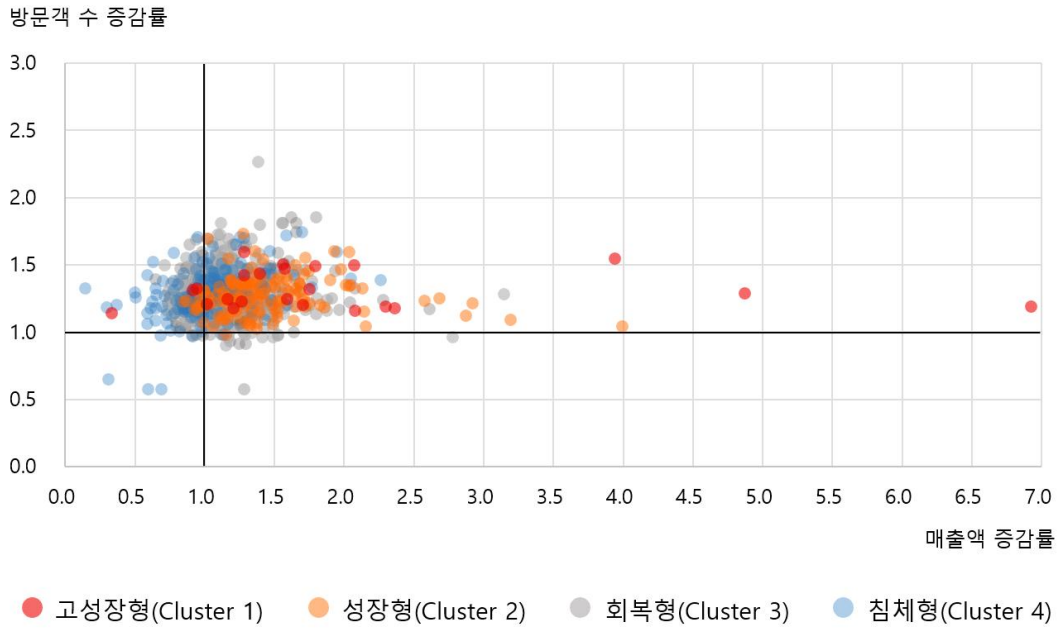
매출액으로 대표되는 상권의 경제적 측면과 유동인구 수로 대표되는 사회적 측면에서 상권의 침체 및 회복양상 유형별 특징을 비교 분석하였다. 이를 통해 각 상권 및 침체 및 회복양상 유형이 서로 다른 매출액 및 방문객의 증감 형태를 보이는지 매출액과 유동인구 변화율의 사분면을 통해 확인하였다.

분석 시 매출액과 방문객 수의 변화는 2020년 2분기 대비 2022년 2분기의 증감률을 기준으로 하였다. 이는 앞서 상권 침체 및 회복양상 유형별 회복탄력성을 측정한 기준시점을 참고해 코로나19 팬데믹의 충격이 가해진 2020년과 2년 이후 상권별 다른 회복세를 보인 시점을 고려해 설정하였다. 그리고 매출액 및 방문객 수의 계절적 변화를 최소화하기 위해 양해의 같은 분기, 즉 통상 일 년 중 상권이 가장 활력 있는 각 년도의 2분기 수치를 비교하였다. 유동인구 수는 서울시 생활인구 데이터 중 오전 7시 이후 밤 11시에 사이 상권에 상주한 인구의 합을 사용하였다.

상권의 침체 및 회복양상 유형별 매출액 및 이동인구 증감률에 따라 <그림 4-15>에 시각화된 전체 상권의 각 침체 및 회복양상 유형별 방문객 수와 매출액 변화율 간 관계를 살펴보면 성장형 상권에서 방문객 수와 매출액이 증가한 경우가 대부분임이 확인된다. 또 상권 활력의

2022년 2분기의 방문객 수는 대체로 2020년 2분기의 2배 이내로 증가했다. 그런데 매출액 증감률은 방문객 수 증감률에 비해 상권 간 편차가 매우 크다.

고성장형 상권은 좌우로 널리 분포해 있다. 이때 분석 기간 중 매출액이 증가한 것에 비해 상권 방문객 수는 1.5배 전후로 상승했을 뿐임이 주목된다. 다시 말해 상권의 매출액 증감률은 침체 및 회복양상 유형에 따라 분포 범위가 다양하나 방문객 수의 분포는 유형 별 크게 다르지 않다. 이는 곧 상권 방문객을 포함하는 인구의 양적 규모가 아닌 질적 차이, 즉 인구 구조적 특징이나 소득 등 인구 특성의 변화가 상권의 침체 및 회복양상 유형을 결정짓는 요인일 수 있음을 유추하는 근거가 된다. 다시 말해 상권 방문객 수는 비슷하나 고소득자의 방문이 많아져 매출이 증가하거나, 최근 주요 소비층으로 일컬어지는 20대, 30대(이송렬, 2022; Chin et al., 2016; McKinsey & Co., 2020) 혹은 신중년으로 일컬어지는 베이비붐 세대(우미경·박태원, 2014, 이동민·이지연, 2014) 등 상권의 주요 방문객의 질적 특성이 변화하여 매출 증가가 나타난 것일 수 있다.



<그림 4-15> 상권의 방문객 수와 매출액 증감률

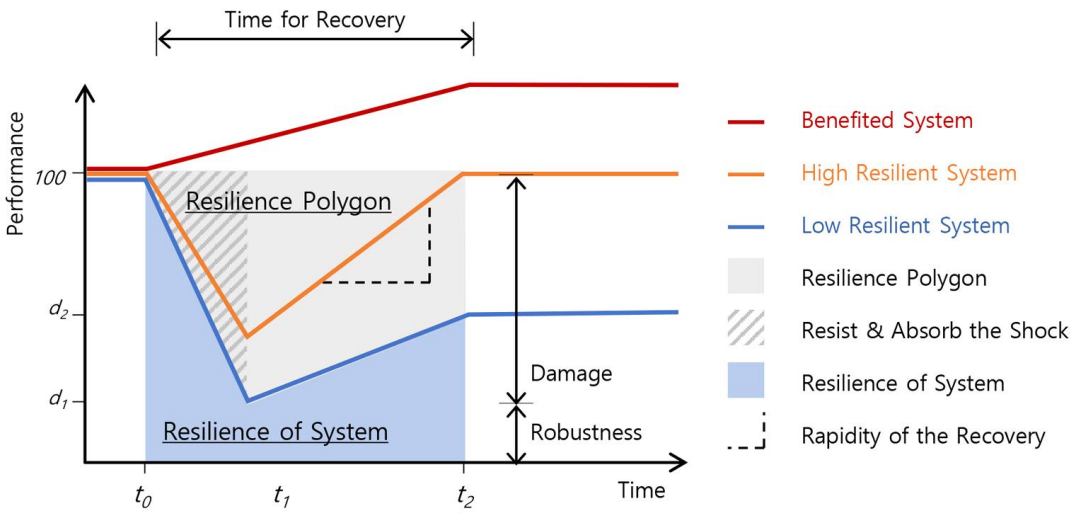
4. 상권 침체 및 회복양상 유형별 회복탄력성

상권 매출액의 침체 및 회복양상 유형들의 회복탄력 양상 분석에는 Bruneau(2003)의 회복탄력성 삼각형 개념(the concept of the resilience triangle)을 적용하였다. 이를 통해 팬데믹 시작 직전 분기인 2019년 4분기를 기준으로 유형별 회복탄력성을 측정하고, 흡수한 팬데믹 충격의 강도와 그 충격을 회복하거나 나아가 성장한 정도를 측정하여 비교하였다. 아울러 이러한 상권 매출액의 침체 및 회복양상 유형이 코로나19 확진자 수, 정부의 방역대책 강도 그리고 코로나19 백신 누적 접종자 수와 어떤 양상으로 진행되는지 살펴보았다.

상권의 침체 및 회복양상 유형 중 고성장형에 속하는 상권은 코로나19 팬데믹의 시작으로 상권의 침체를 겪었다기보다 오히려 그 기간 중 새로이 성장한 것으로 보인다. 이에 모든 상권에 대해 회복탄력성을 논하기보다 우선 회복탄력성이 높거나 낮은 상권으로서 성장형과 회복형 그리고 침체형 상권을 분석하고, 고성장형 상권은 팬데믹의 충격을 받기보다 오히려 팬데믹 기간 중 성장한 것으로 해석하는 것이 합리적이다. 이는 수원시의 를 대상으로 2020년 1월부터 5월 중 지역별 매출액의 변화를 살핀 Hong & Choi(2021)의 연구결과와 관련된다. 이들은 <그림 4-16>과 같은 개념도를 통해 회복탄력성이 높은 지역과 낮은 지역, 그리고 팬데믹의 충격으로 경제적 이득을 본 지역, 즉 성장한 상권이 있음을 밝혔다. 이는 본 연구에서 나타난 서울시 상권의 매출액 흐름과 일관된 결과이다.

상권의 침체 및 회복양상 유형별 차이를 더욱 객관적으로 비교하고자, 팬데믹 시작 직전인 2019년 4분기부터 2022년 2분기까지 4.5년의 기간 중 유형 별 회복탄력성을 측정하고 비교하였다. <그림 4-17>[1]에 유형별

1) <그림 4-17>의 정부 방역정책 강도는 University of Oxford(2023)에서 2020년 1월 이후 일단위로 발표하는 175개국 국가별 방역대책 지수(Stringency Index) 중 한국 정부의 지수를 시각화한 것이다. 이 지수는 이동 및 모임의 제약 관련 지표를 기반으로 산출한다. 해당 지표는 등교 수업 중지, 직장 출근근무 제약, 공공기관 행사 개최 금지, 시위 및 집회 금지, 대중교통 이용제약, 불

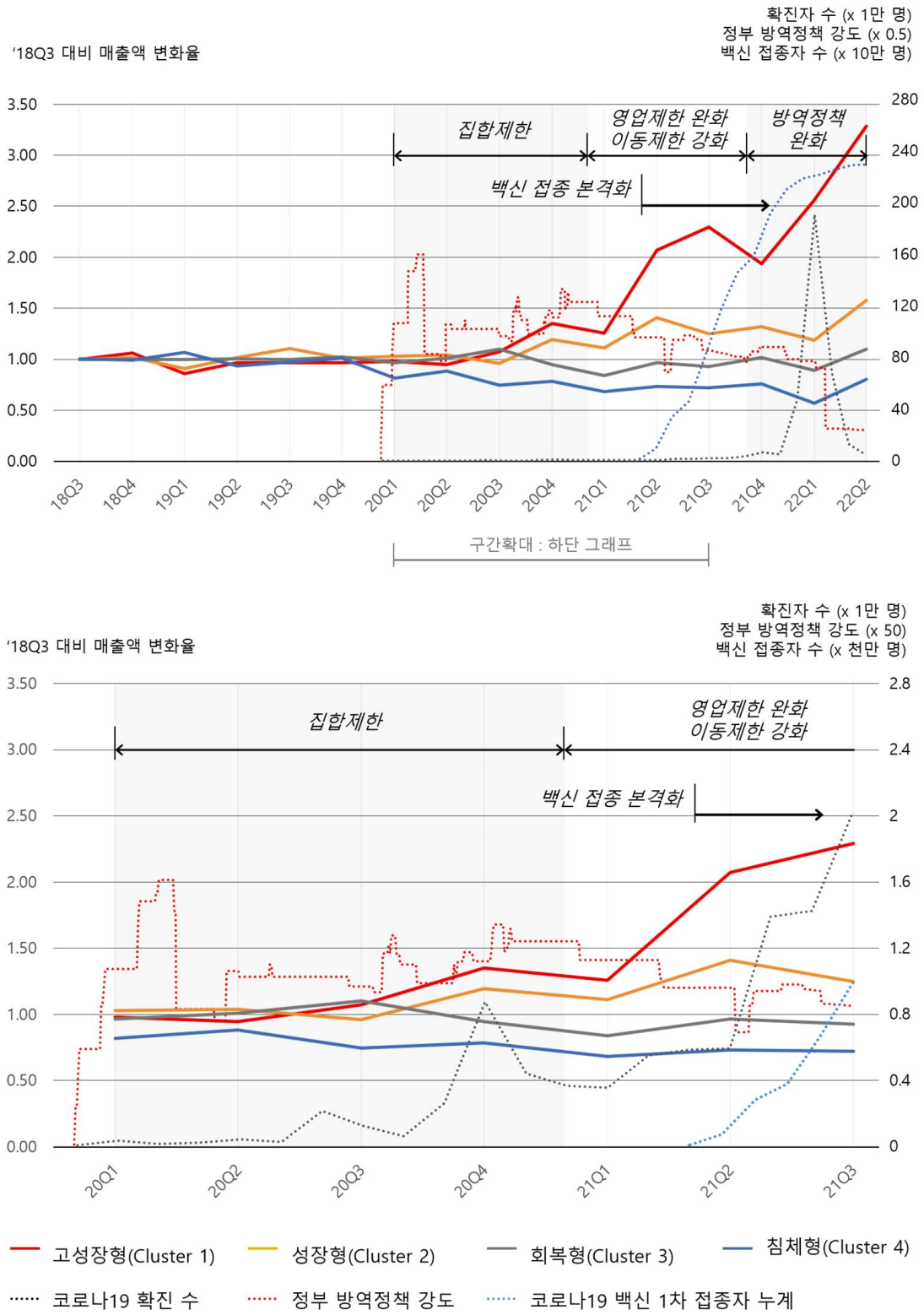


<그림 4-16> 상권의 침체 및 회복양상 유형
(Balal et al., 2019; Hong & Choi, 2021, 연구자 재구성)

DTW-Clustering 결과를 모아 시각화한 것에서 알 수 있듯, 매출액 변동률이 침체 및 회복양상 유형에 따라 서로 명확히 갈라지기 시작한 시점은 2020년 3분기 이후이다. 코로나19 첫 유행 시기인 2020년 초 모든 상권 유형에서 매출액 감소가 있었고 이후 정부의 방역정책 강도나 코로나19 백신 접종의 본격화, 그리고 2022년 1분기 정점을 찍은 코로나19 확진자 수가 공통된 환경으로 상권에 작용한 점을 감안할 때, 팬데믹 충격으로 인한 소비심리 위축과 이동 및 대면의 제약과 같은 정부 방역 규제의 영향은 상권에 따라 다른 효과를 보였음이 확인된다. 이에 연구자는 팬데믹 이후 시기별 정부 방역정책 방향에 따라 집합 제한('20.02~12), 영업제한 완화 및 이동제한 강화('21.01~10), 방역정책 완화('21.11~'22.08)의 세 가지 시기를 구분하였다. 시기별 코로나19 팬데믹 상황의 차이와 구체적인 방역정책의 차이에 관하여는 5장 3절에 서술하였다.

<그림 4-16>에서 연구자가 Bruneau(2003)와 Hong & Choi(2021)를

필요한 외출금지, 도시/지역 간 이동금지, 해외여행 금지, SNS나 재난문자를 통한 방역수치 및 환자발생 안내 등 9가지이다. (https://www.bsg.ox.ac.uk/research/research-projects/coronavirus-government- response-tracker)



<그림 4-17> 상권의 침체 및 회복양상 유형별 매출액 변화 추이
(위: 전 기간 / 아래: 20Q1~21Q3 구간 확대)

재구성하여 제안하는 개념을 이용해 상권의 침체 및 회복양상 유형별 회복탄력성을 계산한 결과는 상권 매출액에 대한 코로나19 팬데믹의 상권별 이질적인 효과를 재확인시켜준다. 팬데믹 직전 분기인 2019년 4분기(t_0) 이후 매출액이 최저로 감소한 시점(t_1)의 매출비(d_1)와 그에 도달하는 데에 걸린 시간(t_1-t_0)으로 각 유형이 흡수한 팬데믹의 충격을 계산하면 <표 4-8>과 같다. 매출액으로 나타난 흡수한 충격의 양은 2019년 4분기 매출이 1일 때의 수치로, 고성장형 상권군의 경우 2019년 4분기 대비 2.9%의 충격을 2개 분기 동안 흡수했고, 성장형 상권의 경우 3개 분기에 걸쳐 2019년 4분기 대비 1.6%의 팬데믹 충격을 흡수한 이후 매출 회복을 시작하였다. 회복형 상권의 경우 2021년 1분기까지 5개 분기 동안 팬데믹 이전 분기 대비 누적 15%의 매출 하락을 감내한 후 회복을 시작하였다. 반면 침체형 상권의 경우 9개 분기에 걸쳐 2019년 4분기 매출 대비 누적 148.9%의 매출 침체를 겪어야 했던 것으로 해석된다.

상권의 각 침체 및 회복양상 유형 별 팬데믹 기간 중 최저점 이후 최고점에 도달한 시간과 그 차이를 고려하여 계산한 충격 이후 회복 및 성장량을 산출하였다. 모든 유형에서 팬데믹 중 매출 최고 시점이 2022년 2분기인 것으로 나타났는데, 이는 본 연구의 연구 대상 기간 중 마지막 시점이기도 하다. 고성장형 상권은 2개 분기 동안 흡수했던 팬데믹의 충

상권 침체 및 회복양상 유형	팬데믹 중 매출액 변화(시점, 도달시간)		흡수한 충격	회복량	회복 탄력성
	최저점 d_1 (t_1, t_1-t_0)	최고점 d_2 (t_2, t_2-t_1)			
고성장형(Cluster1)	0.974 ('20.Q2, 2)	3.391 ('22.Q2, 8)	0.029	7.335	16.907
성장형(Cluster 2)	0.948 ('20.Q3, 3)	1.560 ('22.Q2, 7)	0.016	1.994	11.664
회복형(Cluster 3)	0.820 ('21.Q1, 5)	1.076 ('22.Q2, 5)	0.150	0.569	9.511
침체형(Cluster 4)	0.561 ('22.Q1, 9)	0.792 ('22.Q2, 1)	1.488	0.116	7.481

<표 4-8> 상권 침체 및 회복양상 유형별 회복탄력성

(흡수한 충격: '19. Q4 대비 누적 하락매출 비.
회복 및 성장: 팬데믹 중 최저점 이후 회복한 누적 상승매출 비)

격을 8개 분기 동안 2019년 4분기 매출액 대비 누적 733.5%의 매출 상승을 기록하며 회복을 넘어 성장하였다. 성장형의 경우 7개 분기 동안 팬데믹 직전 대비 누적 약 200%의 매출 회복이 이루어졌다. 회복형 상권은 팬데믹 이후 5개 분기 동안 팬데믹 직전 대비 15%의 충격을 흡수한 후 5개 분기 동안 매출을 회복하고도 약 42%(0.569-0.150=41.9%)의 추가 성장을 기록하였다. 마지막으로 침체형 상권은 9개 분기 동안 오래 이어진 충격 흡수 기간과 비교해 연구 대상 기간 내 한 개 분기 동안 단 11.6%의 매출 회복을 이루었다. 그러다 이후 2022년 1분기에서 2분기로 침체형 상권의 매출비는 회복형 상권의 매출 상승 폭과 비견될 만큼 성장한다.

한편 코로나19 팬데믹 선언 이후 정부가 취한 사회적 거리두기나 집합금지 등의 방역정책이 시기에 따라 다른 강도와 방향으로 시행되고, 2021년 5월 이후 코로나19 백신 접종이 본격화되며 상권의 침체와 회복에 영향을 미쳤음이 <그림 4-17>을 통해 유추된다. 상권의 침체 및 회복양상 유형에 따른 상권 매출액의 하락 시작점과 하락의 정점, 그리고 매출액이 회복되는 정도와 속도가 상이하기 때문이다.

이에 상권 단위의 코로나19 확진자에 따라 상권 매출액이 받은 영향이 어떠한지, 그리고 통제변수로서 상권의 내부 및 외부 특성과 인구 특성의 영향은 어떠한지 인과관계를 밝힐 필요성이 제기된다. 또한, 정부의 방역정책 방향 그리고 팬데믹 전 상권의 매출 규모에 따라 팬데믹의 영향이 달라지는지 확인이 필요하다.

제 3 절 결과의 시사점 및 소결

이상의 시계열 군집 분석으로 코로나19 팬데믹 전후 상권의 침체 및 회복양상이 고성장형, 성장형, 회복형 그리고 침체형으로 유형화될 수 있다는 것이 확인되었다. 각 유형은 서울시 지정 상권 유형의 구성 및 월 매출액, 업종별 매출비, 소비 주체별 지출액 비, 거주자 소득, 상권 면적

등에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 유형 간 유의한 차이를 확인한 여러 가지 변수 대중교통 접근성과 집객시설은 성장하는 상권에 대한 일반적 통념과 반대되는 결과를 보였다. 이는 팬데믹 기간 중 정부의 방역정책에 의한 대면 및 이동의 제한이나 시민 스스로 감염에 대한 우려로 인한 것으로 해석된다. 그리고 소비 주체별 지출액의 비율에서, 연구대상 기간 중 20대의 지출액 비율이 높은 상권이 침체형 상권일 가능성이 크다고 나타났으며, 고성장형 상권일수록 30대에서 50대 사이의 지출액 비중이 높은 것이 확인되었다. 한편 60대의 지출액 비율 중 타 유형과 비교하면 성장형 상권에서의 지출이 뚜렷이 큰 것으로 분석되었다.

이러한 차이는 회복탄력성 분석에도 드러났다. 팬데믹 중 고성장형 상권은 빠르게, 2019년 4분기 대비 약간의 매출 하락 후 꾸준히 상승하였고, 성장형-회복형-침체형 유형으로 갈수록 팬데믹의 충격은 더 크고 오래갔다. 이는 제한된 연구 기간에도 불구하고 충격 흡수 후 최고점에 도달하는 기간과 매출 상승 정도에도 일관되게 드러났다.

이같이 팬데믹 전후 상권들의 매출액이 서로 다른 양상을 보이는 것은 코로나19 확진자의 증감 및 정부의 방역정책 강도 및 방향, 그리고 코로나19 백신 접종이 본격적으로 시작되기 전후 더욱 뚜렷한 양상을 보인다. 이에 이어지는 실증 분석에서 패널데이터 분석을 통해 코로나19 확진자의 증감이 상권의 매출액에 미친 영향을 분석하고자 한다. 나아가 정부의 방역정책 방향과 팬데믹 전 상권의 매출액 규모에 따른 하위그룹 분석을 시행하여 세분된 조건에서 팬데믹의 영향을 밝히고자 한다.

제 5 장 팬데믹이 상권에 가져온 영향

제 1 절 패널데이터 기초통계

코로나19 팬데믹이 각 상권의 매출액에 가져온 영향과 상권 내부 및 외부 특성과 인구 특성의 통제 효과를 알아보고자, 패널데이터 분석을 실행하였다. 서울시 내 1,637개 상권에 대해 2018년 8월부터 2022년 8월까지 49개월의 기간에 대한 패널데이터를 구축하였으며, 이때 상권 매출액의 계절적 패턴을 고려하여 전년 동월 대비 매출액의 비율로 표준화하였다. 그리고 코로나19 팬데믹의 영향은 각 상권 내 3개월 누적 확진자의 수를 산출하여 분석에 적용하였다. 구축한 자료는 분석대상 상권 모두에 대한 자료가 갖추어진 시계열 길이가 모두 일치하는 균형 패널로서, 총 81,389개 행으로 이루어져 있다.

팬데믹 시작 전후 상권 매출액의 영향을 통제하기 위한 변수로 리테일 업종별 매출액 비율, 소비 주체별 지출액 비율, 인구 특성 및 상권 특성을 고려하였다. 인구 특성은 인구밀도, 연령별 유동인구와 거주자 및 종사자 비율, 거주자 소득에 대한 자료를 구축하였고, 상권 특성으로 창업 및 폐업점포 수와 프랜차이즈 점포 비율, 상권 면적 그리고 대중교통 및 집객시설 접근성을 분석에 포함하였다. 영업 중인 점포 수는 3개월 누적 확진자 수와 강한 상관성을 보여 분석에서 제외하였으나, 분석대상 상권의 월별 데이터 세트에 대한 이해를 돕기 위해 기초통계량을 <표 5-1>에 함께 표기하였다.

분석 기간 중 전 상권과 기간에 대한 전년 동월 대비 매출액 비율은 평균 103.0% 증가했으며, 최소 30%로 감소하거나 최대 590.8%까지 증가하였다. 3개월 누적 확진자 수는 상권 면적 ha당 평균 4명으로, 팬데믹 전 최소 0명이었고 코로나19 유행이 가장 심각했을 때 81.6명/ha까지 증가했다.

Variable		Mean	SD	Min	Med.	Max
전년 동월 대비 매출액 비		1.030	0.282	0.301	1.001	5.908
3개월 누적 확진 수 (인/ha)		4.0	12.0	0.0	0.0	81.6
업종별 매출비	F&B	0.746	0.231	0.008	0.816	0.995
	판매	0.088	0.107	0.000	0.054	0.899
	경험	0.107	0.098	0.001	0.086	0.786
소비 주체별 지출액 비	20대	0.125	0.081	0.015	0.110	0.611
	30대	0.167	0.063	0.024	0.171	0.488
	40대	0.201	0.077	0.041	0.205	0.869
	50대	0.184	0.070	0.037	0.193	0.678
	60대	0.099	0.053	0.012	0.095	0.622
	법인	0.121	0.116	0.010	0.091	0.981
인구밀도 (천명/ha)	유동인구	350.7	1,687.3	1.3	62.4	39,913.3
	거주인구	11.3	63.5	0.1	2.7	2,380.0
	종사인구	0.2	0.3	0.0	0.1	2.6
연령별 유동인구비	20대	0.159	0.066	0.051	0.141	0.562
	30대	0.166	0.045	0.069	0.158	0.380
	40대	0.160	0.026	0.079	0.156	0.310
	50대	0.148	0.025	0.066	0.148	0.258
	60대	0.111	0.026	0.037	0.113	0.222
연령별 거주인구비	20대	0.170	0.074	0.054	0.147	0.575
	30대	0.172	0.044	0.059	0.166	0.402
	40대	0.156	0.027	0.056	0.155	0.289
	50대	0.144	0.026	0.057	0.145	0.274
	60대	0.109	0.026	0.032	0.110	0.222

<표 5-1> 패널 데이터 기초통계량 *(이어짐)*

Variable		Mean	SD	Min	Med.	Max
연령별 종사인구 비	20대	0.095	0.075	0.000	0.083	0.948
	30대	0.176	0.079	0.000	0.170	0.570
	40대	0.228	0.048	0.009	0.232	0.736
	50대	0.263	0.082	0.008	0.259	0.953
	60대	0.188	0.082	0.005	0.180	1.000
거주자 소득 (만원/년)		13,004.5	12,808.0	0.000	8,859.5	113,611.2
점포 수	영업 중인 점포 수	27.8	22.8	14.0	29.0	261.0
	창업 점포 수	0.1	0.4	0.0	0.0	40.0
	폐업 점포 수	0.1	0.4	0.0	0.0	20.0
시간 불변적 상권 특성	프랜차이즈 비	0.172	0.199	0.000	0.126	1.000
	상권 면적(ha)	9.8	9.8	0.1	7.3	175.1
	대중교통 접근성	50.4	20.4	4.0	48.0	194.0
	집객시설 접근성	5.6	9.7	0.0	2.0	98.0
Ovesrevations		N=80,213	n(상권 수)=1,637		T(개월 수)=49	

<표 5-1> *(계속)*

제 2 절 팬데믹이 상권 매출액에 미친 영향

코로나19 팬데믹이 상권의 매출에 미친 영향을 분석하기 위해, 상권의 매출액에 직접적 영향을 미치지 않아 외생성(exogeneity)이 확보되는 코로나19 확진자 수를 설명변수로 하여 패널 데이터 모델을 설정하였다. 상권 매출액의 계절적 변화 요인을 상쇄하기 위해, 전년 동월 대비 매출액 비율을 종속변수로 설정하였다. 그리고 설명변수는 코로나19 확진자 수의 3개월 누계로, 설명변수와 종속변수를 로그 변환하여 설정하였다.

분석의 통제변수는 리테일 업종별 매출액 비율과 인구밀도, 소득, 연령대별 인구비율 등이다. 통제변수 중 수치의 크기와 분포에 따라 유동인구·거주인구·종사인구의 밀도, 거주자 소득, 상권 면적, 대중교통 및 집객시설 접근성은 z-score로 변환하였다. 창업 및 폐업점포 수는 최소-최대 정규화(min-max normalization)하였다.

패널 모형의 기본 가설 충족을 확인하기 위해, 먼저 우도비(LR) 검정을 통해 오차항의 이분산성을 확인하였다. 패널 개체 및 시점 간 자기상관성에 관하여는, Breusch-Pagan LM 검정을 통해 상권 패널 개체 간 자기상관성 즉 동시적 상관(contemporaneous correlation)이 존재하지 않음을 확인하였다. 그리고 패널 그룹 내 서로 다른 시점 간 상관관계인 자기상관(autocorrelation 또는 serial correlation)이 존재하지 않음을 Wooldridge 검정을 통해 확인하였다.

패널 분석 시 고정효과 모델은 관찰되지 않는 상권 그룹 특성의 분산이 0이라는 가정이 성립하지 않더라도 일치추정량을 구할 수 있다. 본 실증 분석의 목적과 같이 사안의 인과성을 밝히는 데에 있어, 모델의 강건함(robustness)이 중요시되기에 고정효과 모델의 사용이 권장된다(윤참나, 2023). 분석에 사용된 패널데이터는 하우스만(Hausman) 검정 결과 관찰되지 않는 그룹 및 시간 특성 각각의 분산이 0이라는 귀무가설이 기각되었고, F 검정 결과 모든 개체에 대해 시간이 아닌 상권에 대해서만 값이 달라지는 요인 u_i가 0이라는 귀무가설이 기각되어, 고정효과 모형을 선택하는 것이 바람직하다고 나타났다. 한편 분석에 사용된 상권별 코로나19 확진자 수는 본래 자치구 단위의 데이터에서 추출한 것으로, 해당 변수의 군집 효과는 분석 시 robust 모델로 통제하였다. 이에 본 연구에서 제안하는 고정효과 패널데이터 분석 모형은 다음과 같다.

$$\begin{aligned}\ln Y = \ & \beta_0 + \beta_1 COVID19 \\ & + \beta_2 SalesRatio + \beta_3 Density + \beta_4 Age + \beta_5 Income + \beta_6 Sotres\end{aligned}$$

i : 상권
t : 시간(월)
Y : 전년동월대비 매출액비
$COVID19$: 3개월 누적 코로나19 확진자수
$SalesRatio$: 업종별 매출비
$Density$: 유동·거주·종사인구 밀도
Age : 연령대별 유동·거주·종사인구 비
$Income$: 거주인구 소득
$Stores$: 창·폐업 점포 수

구축한 패널데이터로 통제변수를 포함하지 않은 통합(pooled) OLS와 통제변수를 포함한 pooled OLS 그리고 지역(상권) 효과를 고정한 모델로 분석을 순차적으로 실시하였다. 이때 모든 세 가지 모델에 시간 고정효과를 적용하였다(<표 5-2>). 분석 결과, 시간 고정효과를 적용한 변수의 통제 여부에 따른 통합 OLS 및 지역(상권) 고정효과 패널 모델 모두에서 코로나19 3개월 누적 확진자 수는 전년 동월 대비 매출액을 유의하게 감소시켰다.

연구자는 모델의 AIC 및 BIC 값을 기준으로 시간 및 상권 고정효과 모델을 최종 모델로 선정하였다. 이때 종속변수와 설명변수가 각각 면적당 매출액, 전 기간 누적 코로나19 확진자 수일 경우를 추가하여 분석한 결과, <표 5-2>와 유사한 결과가 나와 본 연구에서 제안하는 모델의 강건함(robustness)이 확인되었다(<부록 5>).

전체 대상 상권에 대한 팬데믹 전후 49개월간의 지역 및 시간 고정효과 패널 모델 분석 결과, 모델의 설명력은 20.4%로 나타났다. 3개월 누적 확진자 수의 증가는 5% 유의수준에서 전년 동월 대비 매출비를 하락시켰다. 구체적으로는 상권 면적 1헥타르(ha)당 3개월 누적 확진자가 1명 증가할 때, 상권의 전년 동월 대비 매출액은 1.6%(β=-0.016 e^(β)-1 = -0.016) 감소했다.

상권 내 F&B 업종의 매출 비율이 1% 증가할 때 상권의 전년 동월 매출비는 약 0.3% 유의하게 줄어들었으며(β=-0.352), 판매 업종과 경험 업종의 분석 결과는 유의하지 않았다. F&B 업종이 상권 매출에서 차지하는 매출비는 평균 74.6%로, 판매 업종(8.8%)이나 경험 업종(10.7%) 등 다른 리테일 업종보다 매우 크다. 이처럼 상권 매출액에 주요한 영향력을 끼치는 F&B 업종은, 업종의 특성상 높은 감염 우려로 코로나19 확산 방지 정책의 주요 대상이 된 것과 맞물려 상권 매출 하락을 더욱 가중한 것으로 풀이된다.

리테일의 트렌드를 이끈다고 알려진 20대(이송렬, 2022; Chin et al., 2016; McKinsey & Co., 2020)의 유동인구 비율은 전년 동월 대비 상권

		(1) Pooled OLS without control - Time Fixed effect	(2) Pooled OLS with control - Time Fixed effect	(3) Area & Time Fixed Effect
종속변수			ln(전년동월 대비 매출액 비)	
ln(3개월 누적확진수)		-0.013*** (0.001)	-0.012*** (0.004)	-0.016** (0.007)
업종별 매출비	F&B		-0.248*** (0.063)	-0.352** (0.156)
	판매		-0.257*** (0.065)	-0.284 (0.213)
	경험		-0.230*** (0.065)	-0.182 (0.143)
소비 주체별 지출액 비	20대		-0.087 (0.075)	-0.216 (0.178)
	30대		0.430*** (0.074)	0.448 (0.296)
	40대		0.302*** (0.072)	0.560*** (0.175)
	50대		0.289*** (0.077)	0.577** (0.238)
	60대		0.252*** (0.098)	0.159 (0.182)
	법인		0.175*** (0.066)	0.322* (0.191)
인구밀도(z)	유동인구		0.007** (0.003)	0.045 (0.053)
	거주인구		-0.011*** (0.003)	-0.066 (0.041)
	종사인구		0.001 (0.003)	-0.143 (0.156)
연령별 유동인구비	20대		0.007 (0.111)	1.114** (0.458)
	30대		0.044 (0.156)	-0.187 (0.694)
	40대		-0.223 (0.206)	-1.719** (0.750)
	50대		-0.586*** (0.195)	-1.278 (1.017)
	60대		0.326 (0.211)	-0.337 (0.889)
연령별 거주인구비	20대		-0.140* (0.083)	0.188 (0.335)
	30대		0.318*** (0.110)	0.496 (0.470)
	40대		0.377*** (0.142)	1.771*** (0.592)

<표 5-2> 상권 매출액에 대한 코로나19의 영향 *(이어짐)*

		(1) Pooled OLS without control - Time Fixed effect	(2) Pooled OLS with control - Time Fixed effect	(3) Area & Time Fixed Effect
연령별 거주인구비	50대		0.094 (0.156)	0.159 (0.575)
	60대		0.204 (0.159)	-0.517 (0.621)
연령별 종사인구비	20대		0.070 (0.054)	-1.040* (0.577)
	30대		0.039 (0.060)	-0.740* (0.447)
	40대		0.033 (0.061)	0.075 (0.420)
	50대		0.100** (0.050)	-0.044 (0.381)
	60대		-0.085 (0.062)	-0.400 (0.352)
거주자 소득(z)			0.001 (0.002)	-0.086 (0.073)
창·폐업점포 수 (min-max)	창업		0.044 (0.169)	0.025 (0.114)
	폐업		-0.054 (0.069)	-0.046 (0.039)
시간 불변적 상권 특성	프랜차이즈 비		0.003 (0.008)	
	상권 면적(z)		0.004** (0.002)	
	대중교통 접근성(z)		-0.002 (0.002)	
	집객시설 접근성(z)		-0.002 (0.002)	
상권유형 (더미 기준: 골목상권)	발달상권		0.010 (0.006)	
	전통상권		0.030*** (0.005)	
연 매출 규모 (더미 기준: 중위 50%)	상위 25%		-0.037*** (0.005)	
	하위 25%		0.005 (0.004)	
Constant		-0.082*** (0.030)	-0.056* (0.031)	0.179 (0.139)
Observations		80,213	80,213	80,213
AIC		8249.523	7413.913	-5793.497
BIC		8531.977	7758.153	-5246.243
Number of month		49	49	49
Number of trade area		-	-	1,637

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

<표 5-2> *(계속)*

매출액 상승에 긍정적 영향을 끼치나, 연령대별 지출액 비율에서는 상권 매출 중 40대와 50대 그리고 법인의 지출액 비율이 상권 매출 상승에 통계적으로 유의미한 영향을 끼친다는 것이 드러났다. 구체적으로는 연령대별 지출액 비율 중 40대와 50대의 지출액 비율이 1% 증가할 때 전년 동월 대비 매출액은 각각 0.7%(β=0.560), 0.8%(β=0.577) 유의하게 증가하였다. 이들 연령대는 상권 매출 중 평균 20.1%(40대) 및 18.4%(50대)로 비교적 높은 비율을 차지하기도 한다. 법인의 지출비는 전년 동월 대비 매출비를 38.0%(β=0.322) 증가시키는 것으로 드러났다. 한편 법인 지출이 상권 매출 중 차지하는 비율은 12.1%로, 20대의 지출비 12.5%와 유사하다.

오전 7시부터 오후 11시 사이 생활인구를 기반으로 한 상권 내 유동인구 중 20대가 차지하는 비율은 상권 매출액에 유의한 긍정적 영향을 주었고, 40대의 비율은 전년 동월 대비 매출을 하락시켰다. 구체적으로는 유동인구 중 20대와 40대 비율이 1% 증가할 때 매출은 전년 같은 달 대비 각각 2.0%(β=1.114) 증가하거나 0.8%(β=-1.719) 하락했다. 유동인구 중 20대와 40대가 차지하는 비율은 평균 15.9%와 16.0%로 차이가 미미한 것을 생각할 때, 이같이 두 연령층이 상권 매출액에 상승과 하락의 서로 다른 영향을 미친다는 것이 주목된다.

상권 반경 500m 거주자 중 40대의 비율은 1% 증가할 때 상권의 매출액은 전년 대비 4.8%(β=1.771) 유의하게 증가한 것으로 분석되었다. 상권 인근 거주인구 중 40대의 비율은 평균 15.6%로, 각각 17%의 비율을 차지하는 20대나 30대보다 그 비율이 낮다. 그런데도 분석 결과가 이같이 나온 것은, 40대 인구가 팬데믹 기간 중 집합제한이나 이동제한 등의 방역정책에도 불구하고 거주지 인근에서의 소비를 이어간 것으로 해석될 수 있다. 한편 상권 인근 종사인구 중 20대와 30대의 비율이 1% 높아질 때 상권의 매출은 이전해 같은 달보다 각각 0.6%(β=-1.040), 0.5%(β=-0.740) 유의하게 하락하였다. 20대와 30대 종사인구는 전 연령층 중 각각 평균 9.5%와 17.6%를 차지해, 40대에서 60대 종사인구가 20% 내외인 것보다 그 비율이 낮다.

시간 고정효과를 적용한 통제된 통합 모델에서 팬데믹 전후 상권 매출액에 유의한 영향을 끼친 시간에 따라 변하지 않는 변수는 상권 면적, 전통상권 더미, 연 매출 규모 상위 25% 더미 변수이다. 권역의 면적이 큰 상권일수록 전년 동월 대비 매출액이 상승했는데, 이는 골목상권의 규모가 클수록 규모의 경제가 발생하여 매출액이 증가한다는 강현모·이상경(2019)의 연구결과가 재확인된 것이다.

골목상권과 비교해 전통상권의 매출 상승 폭은 더 컸으며 연 매출 규모가 상위 25%인 상권은 중위 50% 상권보다 전년 동월 대비 매출액 비율의 하락이 컸다. 구체적으로는 전통상권의 매출액은 골목상권보다 전년 동월 대비 매출액 비율이 3.0% 더 높았다(β=0.030). 그리고 팬데믹 직전 2019년 연 매출이 상위 25%, 다시 말해 ha당 연 매출이 55억 원 이상인 상권은 중위 50% 상권(연 매출 10.2억 원/ha 이상, 55억 원/ha 미만)보다 전년 동월 대비 매출액이 3.6%(β=-0.037) 더 낮은 것으로 나타났다.

이상의 상권 및 시간 고정효과 패널 모델을 통해 서울시 내 분석대상이 된 전체 상권은 코로나19 3개월 누적 확진자 수가 ha당 1명 증가할 때 상권 매출액은 전년 같은 달 대비 1.6% 하락시켰다. 정부 방역대책의 주요 대상이 된 F&B 업종은, 상권 매출 중 F&B 업종의 매출비가 타 업종에 비해 크다는 점에서 업종의 매출 비율이 높은 상권일수록 이전해 대비 상권 매출의 하락이 컸던 것으로 분석된다.

그리고 20대의 유동인구는 상권 매출을 유의하게 상승시킨 반면, 연령대별 지출액 비율에서는 40대와 50대 그리고 법인의 역할이 유의미했음이 드러났다. 또 상권 인근에 거주하는 40대의 비율이 높을수록 상권 매출이 전년 동월 대비 상승하여, 해당 연령대는 팬데믹 전후 집합 및 이동의 제한에도 불구하고 거주지 인근에서의 소비를 이어간 것으로 파악된다.

제 3 절 코로나19 대응 방식에 따른 팬데믹의 영향

코로나19 팬데믹의 확산을 막기 위한 노력으로, 한국 정부는 시기에 따라 다른 방식으로 방역정책을 시행했다. 합리적이고 신뢰성 있는 방역정책은 확진자 수를 감소시키리라는 기대를 낳아, 경제 활성화에 긍정적 영향을 끼칠 수 있다(Cheung et al., 2021). 연구자는 정부 방역정책의 방향에 따른 상권 매출액에 대한 팬데믹의 영향을 알아보고자, 시기별 하위그룹 분석을 하였다. 한국 정부의 방역정책 방향은 감염병 확산 추이 및 사회적 거리두기 혹은 지원금 지급과 같은 정부 대응에 따라 집합제한을 강력히 시행한 제1시기(2020년 2월부터 2020년 12월까지), 영업제한을 완화하는 한편 이동제한을 강화한 제2시기(2021년 1월부터 10월까지), 그리고 방역정책을 완화한 제3시기(2021년 11월부터 2022년 8월까지)로 나뉠 수 있다(<표 5-3>).

1. 코로나19 팬데믹 대응 방식에 따른 시기 구분

제1시기는 2020년 2월부터 2020년 12월까지 팬데믹 확산방지 관리의 시작 및 집합제한이 본격화된 11개월의 기간이다. 국내 코로나19 확진자 통계는 2020년 2월부터 집계되었다. 2020년 1월 20일 한국에서 첫 확진자가 발견된 후, 정부는 3월 22일부터 고강도 사회적 거리두기를 시작하며 다중이용시설에 대한 영업 제한을 시행하였다. 팬데믹 초기인 2020년 5월, 전국 2,216만여 가구에 긴급재난지원금이 지급되었으며, 10월에는 소상공인과 중소기업을 대상으로 긴급 피해지원금이 마련되었다. 한편 영업제한 및 집합금지 업종, 식당 및 카페의 저녁 9시 이후 영업 금지 등 다양한 방침이 시도되었다. 영업제한 및 집합금지 업종은 사회적 거리두기 단계에 따라 달리 적용되었는데, 영업제한 업종은 식당 카페 등이며 집합금지 업종은 유흥업소 등이다. 노래연습장, 실내체육시설, 학원 및 교습소는 거리두기 단계에 따라 영업제한 또는 집합금지 업종에 속했

시기	주요 정책	확진자 갱신 내역
[1] 집합제한 ('20.02~'20.12, 11개월)	• '20.02 확진자 통계 집계 시작 ('20.01.20 국내 첫 확진자 발생) • '20.03 고강도 사회적 거리두기 시작, 다중이용시설 영업제한 시행 • '20.05 긴급재난지원금 지급 (전국 2,216만 가구, 14.2조 규모) • '20.08 영업제한 업종과 집합금지 업종 관련 다양한 방침 시도 • '20.10 소상공인, 중소기업 대상 긴급 피해지원금 지급 (3.8조 규모) • '20.11 저소득층 긴급재난지원금 지급 • '20.12 식당 및 카페 운영시간 제한(21시), 5인 이상 집합금지 시작 (연말 모임, 계절적 요인으로 인한 급격한 감염자 수 증가 우려)	• '20.02 1차 피크: 909명 (대구 신천지 집단감염) • '20.08 2차 피크: 441명 (서울 성북구 사랑제일교회, 광복절 도심집회) • '20.12 3차 피크: 1,249명 (전국적 유행)
[2] 영업제한 완화 및 이동제한 강화 ('21.01~'21.10, 10개월)	• '21.01~03 소상공인 버팀목자금, 긴급고용안정지원금 등 사각지대 대상 지원방안 시도 • '21.02 코로나19 백신 접종 시작, '21.06 서울의 백신 1차 접종률 50% 돌파 • '21.02 F&B 업종의 영업시간 제한 1시간 완화 (기존: 21시, 변경: 22시) • '21.07 재택근무 권고(30%)및 초, 중, 고등학교 전면 원격수업 • '21.07 사적 모임 인원 제한(시간대별 적용: 18시 이전 4인, 이후 2인) • 21.09 전국 확진자 3천명 이상, 네 번째 최고 감염자 수 갱신	• '21.10 4차 피크: 3,268명 (델타 변이 확산)
[3] 방역정책 완화 ('21.11~'22.08, 10개월)	• '22.11 단계적 일상회복 공표 • '22.12 일상회복 공표 1개월 만 전국 확진자 7천명 이상으로 늘어 거리두기로 회귀 • '22.03 전국 확진자 62만 명으로 오미크론 변이 확산 및 우세종화 • '22.04 사회적 거리두기 완전히 해제, 이후 확진자 수, 위중증 환자 수 안정적 감소 • '22.05 소상공인 손실보전금 지급	• '21.12 5차 피크: 7,848명 (델타 변이 확산) • '22.03 6차 피크: 621,179명 (오미크론 변이 확산)

<표 5-3> 정부 방역정책 방향에 따른 시기 구분

다. 그리고 모임이 많이 이루어지는 2020년 4분기, 계절적 요인으로 인한 급격한 감염자 수 증가를 우려해 5인 이상 집합금지가 시작되었다.

제2시기는 2021년 1월부터 10월까지 10개월간으로, 이 시기 방역정책은 수도권과 비수도권을 나누어 운영제한 업종에 대해 점포의 영업 제한 시간을 완화하고 이동제한을 강화하는 방향으로 전환되었다. 이전에 자율적으로 이루어지던 재택근무 및 원격수업은, 2021년 7월 이후 재택근무가 정부 방침상 권고사항으로 바뀌고 초중고등학교의 전면 원격수업이 시작되었다. 그리고 저녁 9시까지로 제한되어 온 F&B 업종의 영업시간 제한이 밤 10시로 완화되었다. 그 외 소상공인 버팀목자금, 긴급고용안정지원금 등 팬데믹으로 인해 사각지대에 놓였을 대상에 대한 지원방안이 시도되었다.

한편 이 시기 중 2021년 2월 코로나19 관련 의료진 대상 백신 접종이 시작되었고, 이후 노인과 돌봄 종사자 등 조기 접종 대상자와 일반인에 대한 접종이 순차적으로 이루어졌다. 백신 접종의 부작용에 관한 사례와 우려에도 불구하고 조기 접종 대상자를 위해 수급된 백신의 잔여 물량에 대한 접종 예약이 활발해, 한국의 백신 접종률은 타 국가와 비교해 상대적으로 빠르게 증가하였다(Sachs et al., 2022), 이후 2021년 7월, 사적 모임 인원 제한이 시간대에 따라 4인과 2인으로 더욱 엄격해지고 실내 근무 인원의 30%에 대한 재택근무가 권고되었다. 그럼에도 2021년 9월 말 전국 확진자는 3천 명을 넘어 감염자 수가 네 번째로 갱신되었다.

제3시기는 방역정책이 완화되어 간 2021년 11월부터 2022년 8월까지의 10개월여 기간이다. 정부는 2년 넘게 이어진 사회적 거리두기에 피로도가 심하다는 여론을 의식해 2022년 11월 단계적 일상회복을 공표했다. 그러나 이후 한 달여 만에 델타 변이 확산으로 전국 확진자가 7천 8백여 명을 넘으며 최고 감염자 수가 갱신되자, 방역정책은 거리두기로 회귀하였다. 2022년 3월 이후에는 오미크론 변이의 확산으로 감염자 수가 최고 62만 1천여 명에 달하며 기하급수적으로 늘어갔다. 하지만 2022년 5월 사회적 거리두기는 완전히 해제되었다.

2. 정부 방역정책 방향에 따른 시기별 하위그룹 분석

팬데믹 기간 중 정부 방역정책 방향이 집합제한과 영업제한 완화 및 이동제한 강화였던 첫 두 시기, 상권 매출액은 코로나19 확진자 수에 따라 유의하게 감소했다. 그러나 방역대책이 완화된 제3시기, 영향의 유의성은 사라졌으며 유의 범위 밖이나마 상권 매출액은 확진자 수에 따라 오히려 증가한 것으로 드러났다.

상권 매출액에 대한 팬데믹의 영향에 대한 하위그룹 분석 결과의 설명력은 집합제한 시기와 영업제한 완화 및 이동제한 강화 시기 각각 23.3%와 22.0%로 전 기간을 대상으로 한 분석보다 조금 높았으며, 코로나19 확진자 수는 전년 동월 대비 매출비에 각각 1% 및 10% 유의수준에서 음의 영향을 끼쳤다. 구체적으로는 상권 면적(ha)당 3개월 누적 확진자 수가 1명 늘어날 때 상권의 매출액은 전년 같은 달과 비교해 1.3%(β=-0.013) 감소했고, 이후 점포의 영업 제한이 완화되고 시민의 이동제한은 강화된 시기 1.2%(β=-0.012) 줄어들었다. 그러나 방역대책 완화 시기 상권의 매출액은 팬데믹 심각도와 무관하게 증가했음이 드러났다. 이 시기 분석 결과의 설명력은 16.5%이다. 참고로 제1시기와 제2시기 3개월 누적 코로나19 확진자 수가 0.1명/ha에서 0.4명/ha였던 것과 비교해 제3시기 19.2명/ha로 매우 증가했다. 그리고 팬데믹 이전 3.8억 원/ha였던 상권 면적당 월 매출액은 제1시기와 제2시기 각각 3.5억 원/ha와 3.4억 원/ha로 감소했다가 제3시기 3.8억 원/ha로 회복하였다.

정부 방역대책 중 이동제한 강화의 일환이었던 제2시기 중 재택근무 권고 및 시행이 상권에 미치는 영향이 포착되었다. 제1시기인 집합제한 시기, 법인의 지출액 비는 1% 증가할 때 상권 매출액을 전년 동월 대비 73.6%(β=0.552) 상승시켰다. 이러한 영향력은 재택근무 등 원격 근무가 증가한 제2시기, 63.2%(β=0.490)로 감소한 것이다. 그리고 같은 시기 z-score로 변환한 거주자의 소득이 높을수록 상권 매출액이 전년 동월 대비 유의하게 상승했다.

변수		시기	Mean	Std.dev.	Min	Median	Max	N
3개월 누적 확진수 (인/ha)		[0]	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	1,637
		[1]	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	1,637
		[2]	0.4	0.1	0.1	0.4	0.7	1,637
		[3]	19.2	5.6	5.5	20.0	30.0	1,637
월 매출액 (억 원)		[0]	40.8	106.8	0.0	12.5	1,781.1	1,637
		[1]	36.6	95.4	0.0	11.6	1,543.6	1,637
		[2]	36.4	101.2	0.0	11.4	1,906.0	1,637
		[3]	41.7	119.9	0.0	12.4	2,237.0	1,637
면적당 월 매출액 (억 원/ha)		[0]	3.8	5.7	0.0	1.9	82.4	1,637
		[1]	3.5	5.1	0.0	1.7	84.9	1,637
		[2]	3.4	5.3	0.0	1.7	104.9	1,637
		[3]	3.8	5.9	0.0	1.9	123.0	1,637
업종별 매출비	F&B	[0]	0.796	0.133	0.022	0.825	0.994	1,637
		[1]	0.797	0.133	0.000	0.829	0.997	1,637
		[2]	0.783	0.139	0.000	0.811	0.998	1,637
		[3]	0.563	0.322	0.000	0.716	0.993	1,637
	판매	[0]	0.093	0.100	0.000	0.061	0.878	1,637
		[1]	0.094	0.101	0.000	0.060	0.892	1,637
		[2]	0.096	0.105	0.000	0.064	0.910	1,637
		[3]	0.066	0.086	0.000	0.038	0.932	1,637
	경험	[0]	0.111	0.089	0.000	0.090	0.921	1,637
		[1]	0.109	0.088	0.000	0.090	0.946	1,637
		[2]	0.121	0.096	0.000	0.099	0.957	1,637
		[3]	0.083	0.085	0.000	0.058	0.804	1,637

[0]: 코로나 이전 시기 (‘18.08~’20.01, 17개월)
[1]: 집합제한 시기 (‘20.02~ ’20.12, 11개월)
[2]: 영업제한완화 및 이동제한 강화 시기 (‘21.01~ ’21.10, 10개월)
[3]: 방역정책 완화 시기 (‘21.11~ ’22.08, 10개월)

<표 5-4> 정부 방역정책 시기별 주요 변수의 기초통계 *(이어짐)*

변수		시기	Mean	Std.dev.	Min	Median	Max	N
인구 밀도 (천명/ha)	유동 인구	[0]	403.3	1,993.0	3.0	65.9	34,327.9	1,637
		[1]	320.7	1,455.4	2.7	61.2	27,520.5	1,637
		[2]	302.9	1,367.8	2.7	59.7	25,585.3	1,637
		[3]	336.7	1,555.8	2.8	62.6	26,487.4	1,637
	거주 인구	[0]	12.5	70.6	0.1	2.8	1,930.9	1,637
		[1]	10.9	61.7	0.1	2.6	1,705.9	1,637
		[2]	10.1	55.3	0.1	2.6	1,525.5	1,637
		[3]	11.0	56.1	0.2	2.7	1,501.0	1,637
	종사 인구	[0]	0.2	0.3	0.0	0.1	2.5	1,637
		[1]	0.2	0.3	0.0	0.1	2.6	1,637
		[2]	0.2	0.3	0.0	0.1	2.6	1,637
		[3]	0.2	0.3	0.0	0.1	2.6	1,637
상권 인근 거주자 소득 (만원/년)		[0]	12,612.0	12,391.4	0.0	8,540.6	106,582.6	1,637
		[1]	13,108.6	12,892.1	0.0	8,947.5	110,127.5	1,637
		[2]	13,292.2	13,102.1	0.0	8,955.5	111,636.7	1,637
		[3]	13,308.8	13,119.4	0.0	8,953.9	111,507.4	1,637

<표 5-4> *(계속)*

한편 재택근무가 확산하며 이동제한이 강화된 시기, 상권의 평균 유동인구 밀도는 팬데믹 이전 40.3만 명/ha에서 제1시기 32.0만 명/ha, 제2시기 30.2만 명/ha로 감소했다. 그런가 하면, 패널 분석 결과 제1시기 전년 동월 대비 상권 매출액 변화율과 무관했던 유동인구 밀도가 오히려 제2시기 상권 매출을 유의하게 상승시켰다. 또한, 같은 시기 20대 유동인구 비율이 상권 매출을 상승시키는 영향력이 커지고 40대 비율의 매출 하락 영향력이 감소했다. 구체적으로는 유동인구 중 20대의 비율은 제1시기 전년 동월 대비 매출비를 3.1%(β=1.430) 상승시킨 것과 비교해 제2시기 8.8%(β=2.284) 상승시켜 그 영향력이 커졌다.

		(1) 집합제한 ('20.02~12)	(2) 영업제한 완화 및 이동제한 강화 ('21.01~10)	(3) 방역대책 완화 ('21.11~'22.08)
종속변수		ln(전년동월 대비 매출액 비)		
ln(3개월 누적 확진자 수)		-0.013*** (0.004)	-0.012* (0.011)	0.028 (0.032)
업종별 매출비	F&B	-0.193*** (0.061)	-0.095 (0.128)	-0.197** (0.083)
	판매	0.016 (0.038)	0.025 (0.083)	0.013 (0.033)
	경험	0.022 (0.063)	-0.001 (0.117)	-0.103 (0.128)
소비 주체별 지출액 비	20대	0.220 (0.261)	-0.751** (0.294)	-0.326 (0.314)
	30대	0.230 (0.262)	-0.167 (0.245)	-0.184 (0.268)
	40대	0.578** (0.230)	0.246 (0.274)	0.232 (0.327)
	50대	0.420* (0.245)	-0.261 (0.221)	-0.141 (0.266)
	60대	0.323 (0.244)	-0.118 (0.258)	0.174 (0.282)
	법인	0.552*** (0.207)	0.490** (0.220)	0.198 (0.148)
인구밀도(z)	유동인구	0.003 (0.038)	0.048** (0.020)	0.099 (0.090)
	거주인구	0.083 (0.054)	-0.027 (0.018)	-0.229** (0.097)
	종사인구	0.184* (0.104)	0.187 (0.114)	1.216 (2.543)
연령별 유동인구 비	20대	1.430*** (0.472)	2.284*** (0.467)	0.354 (0.680)
	30대	0.909 (0.700)	0.740 (0.689)	0.674 (0.691)
	40대	-3.956*** (0.856)	-2.017** (0.790)	-0.934 (0.773)
	50대	-0.922 (0.749)	-1.181 (0.754)	-0.971 (0.781)
	60대	1.324* (0.795)	-0.166 (0.786)	0.348 (0.970)

<표 5-5> 정부 방역정책 방향에 따른 코로나19의 영향 *(이어짐)*

		(1) 집합제한 ('20.02~12)	(2) 영업제한 완화 및 이동제한 강화 ('21.01~10)	(3) 방역대책 완화 ('21.11~'22.08)
연령별 거주자 비	20대	0.868* (0.491)	-0.987** (0.384)	0.338 (0.329)
	30대	-0.136 (0.493)	-0.299 (0.619)	-0.842* (0.509)
	40대	2.531*** (0.720)	0.552 (0.420)	0.958* (0.563)
	50대	1.222* (0.640)	0.023 (0.567)	-0.225 (0.600)
	60대	-1.309* (0.701)	0.737 (0.532)	-1.535** (0.632)
연령별 종사자 비	20대	-0.018 (0.029)	-0.002 (0.027)	1.043 (0.953)
	30대	-0.000 (0.027)	0.012 (0.024)	-2.528** (1.233)
	40대	0.004 (0.012)	-0.003 (0.015)	2.542 (1.592)
	50대	0.016 (0.019)	0.007 (0.026)	-0.255 (0.737)
	60대	-0.004 (0.021)	0.010 (0.022)	-0.218 (0.227)
거주자 소득(z)		-0.004 (0.050)	0.154** (0.060)	0.647 (0.435)
창·폐업점포 수 (min-max)	창업	-0.224* (0.124)	0.090 (0.101)	-0.058 (0.156)
	폐업	-0.034 (0.042)	0.023 (0.052)	0.050 (0.058)
Constant		-0.826*** (0.276)	0.299 (0.224)	0.718 (0.483)
Observations		18,007	16,370	16,370
R-squared		0.233	0.220	0.165
No. of month		11	10	10
No. of trade area		1,637	1,637	1,637

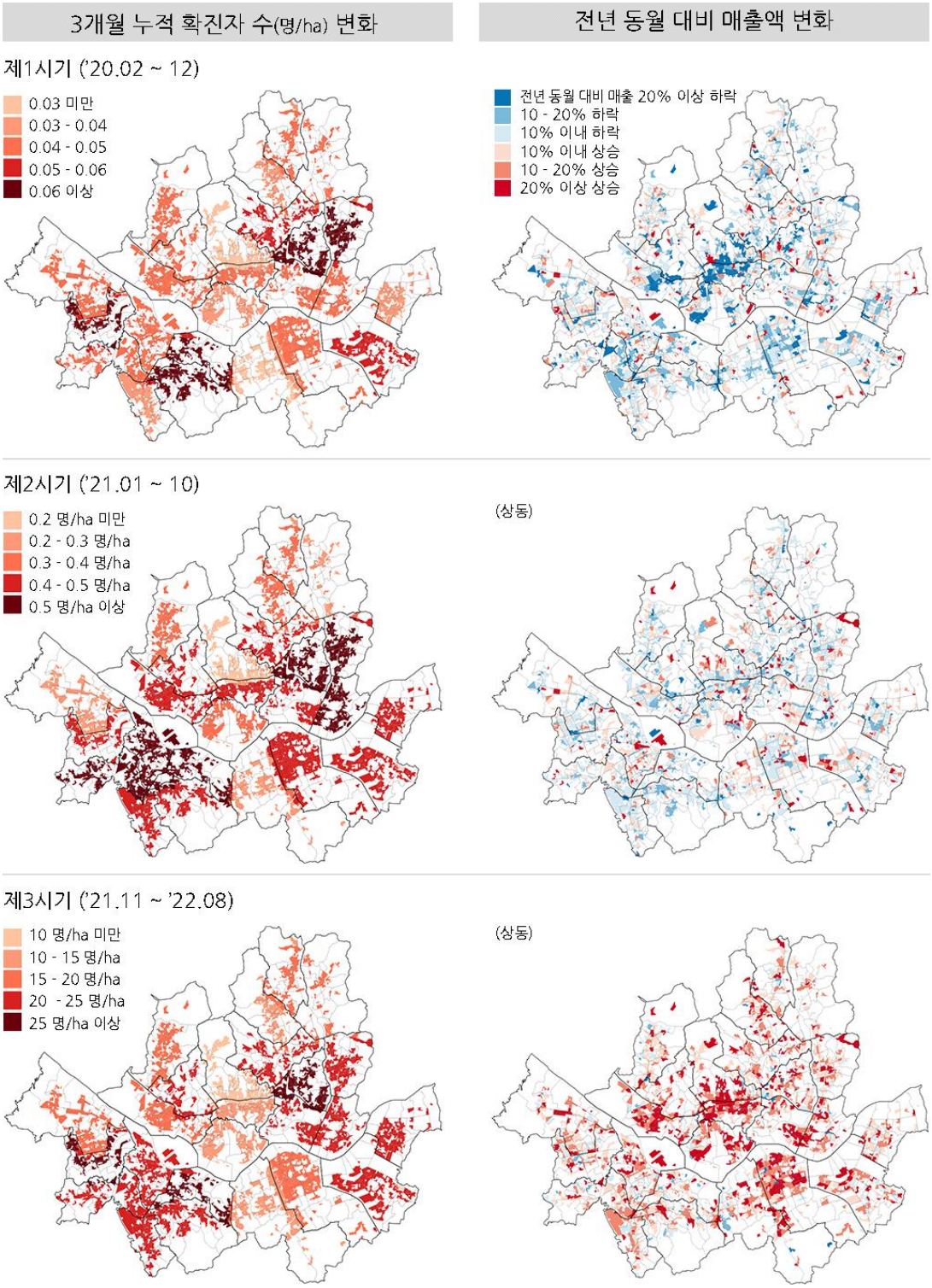
Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

<표 5-5> *(계속)*

그리고 같은 제2시기, 소비 주체별 지출액 비율 중 20대의 지출액 비는 1% 상승할 때 상권 매출액을 전년 동월 대비 0.53%(β=-0.751) 유의하게 하락시켰다. 이는 전체 시기를 대상으로 한 앞선 분석에서 20대의 유동인구가 상권 매출을 상승시키나, 이들의 지출액은 유의한 영향을 주지 않았던 것과 관련해 팬데믹 제2시기 동안 20대 지출액 비가 상권 매출을 오히려 감소시킴이 드러났다는 점에서 주목된다. 팬데믹 기간 중 세부 시기에 따른 3개월 누적 확진자 수의 분포와 전년 동월 대비 매출액 변화율의 분포를 살펴보면 <그림 5-1>과 같다. 이때 최소 자치구로 확보되는 확진자 수 데이터를 상권별 면적비율로 재분배한 결과, 상권별 확진자 수의 분포는 자치구 경계에 따라 변화하는 경향이 있어 주의가 필요하다.

정부 방역정책의 방향이 집합제한이었던 제1시기, 3개월 누적 확진자 수의 분포는 서울 동북부 중 동대문구와 중랑구, 남서부 중 마포구-관악구 그리고 양천구 일부에 집중적으로 분포한다. 그리고 같은 시기, 서울시 내 지역별 상권의 전년 동월 대비 매출액 증감 양상은 중구와 신촌 및 홍대 상권, 그리고 용산역 등지에서 20% 이상 매출액이 감소했고, 강남구 일대의 상권은 10% 내외로 감소했다.

제2시기, 영업제한이 완화되고 이동제한이 강화되었을 때 확진자 수는 이전 시기보다 전반적으로 증가하였으나 그 분포가 동대문구-중랑구-성동구, 그리고 동작구-영등포구-구로구 등지에 집중되며 공간적으로 확산한 양상이 확인된다. 이 시기 상권 매출액의 하락은 확진자 수가 0.5명/ha 이상 집중된 곳 일부에서는 상승하며, 오히려 0.2~0.5명/ha로 확진자 수 집중이 덜한 곳에서 10% 이내로 하락한 양상이 보인다. 확진자 수가 0.5명/ha로 매우 집중된 상권 지역은 서울시 3대 도심 중 여의도·영등포 지역, 동대문구 제기동, 성동구 성수역 일대 등이다. 그리고 확진자 집중이 상대적으로 덜한 지역은 동네 상권이다. 이를 통해 제2시기 일부 인기 상권 지역은 팬데믹으로 인해 매출에 타격을 받았다기보다, 역으로 높은 유동인구 밀도가 상권의 확진자 수를 증가시킨 것은 아닌지 의문이 제기된다.



<그림 5-1> 팬데믹 중 시기별 확진자 및 매출액 분포

마지막으로 제3시기, 확진자 수의 규모는 이전 시기보다 전반적으로 약 20배 증가했으며, 그 분포는 동대문구와 동작구, 양천구에 집중되어 있다. 한편 방역대책 완화 시기 중 대부분의 상권이 전년 동월 대비 매출이 상승한 것이 확인되며, 특히 중구 일대와 여의도, 강남구 내 역삼역, 선릉역, 신사역, 압구정역 등 서울시 3대 도심지역을 중심으로 이전해 같은 달 대비 20% 이상 매출액이 증가한 것으로 확인된다. 이는 백신 접종률의 증가, 팬데믹의 장기화에 따른 사회적 거리두기에 대한 피로감 누적이 보복 소비심리로 나타나(Liu et al., 2023; Park et al., 2022), 제3시기 확진자 수의 급격한 증가에도 대표적인 쇼핑 및 여가 목적지로 인식되는 매출 상위 25% 상권의 매출이 증가한 것으로 해석할 수 있다.

이상의 분석 결과, 방역정책 방향에 따른 세 가지 시기 중 첫 번째 집합제한 시기, 코로나19 확진자 수는 상권 매출액에 유의한 영향을 미쳤으나 방역대책이 완화되었을 때 확진자 수의 증가는 매출액에 유의한 영향을 끼치지 않았으며 오히려 매출액을 더욱 증가시켰다.

제2시기 중 감염병 확산방지의 목적으로 권고된 재택근무는, 해당 시기 상권 매출 중 법인이 지출한 금액에 대한 비율의 영향력을 감소시키고 거주자 소득을 유의한 양의 효과로 변화시켰다. 제2시기 중 평균적으로 감소한 유동인구 밀도가 상권 매출액을 상승시키는 유의미한 요인으로 작용해, 영업제한 완화와 이동제한 강화 시기 일부 상권에 대한 소비는 오히려 활발해진 것으로 보인다. 이는 제2시기 일부 인기 상권 지역에서는 전년 동월 대비 매출이 상승할 만큼 높은 인구밀도가 거꾸로 지역의 코로나19 확진자 수를 증가시킨 양상이 보였다. 이는 상권 매출액의 침체 및 회복양상 유형 중 성장형 및 고성장형 상권의 매출 상승 패턴이 제2시기에 타 유형과 차별화된 점과도 관련지어 이해할 수 있다(<그림 4-17>).

제 4 절 매출액 규모에 따른 팬데믹 영향

앞서 살펴본 팬데믹 기간 중 정부 방역정책 방향에 따라 상권의 평균 매출액에 나타난 변화에 비해 최대 월매출액이 큰 폭으로 상승하여, 점차 상권 간 매출액 차이가 벌어졌음이 유추된다. 또한, 이미 매출 규모가 작았던 상권의 경우, 실제 매출 상승 폭이 작아도 매출 증가율이 높게 나올 수 있는 위험이 있다. 이에 연구자는 팬데믹 시작 전 상권의 매출 규모에 따라 팬데믹의 영향과 상권 및 인구 특성의 통제 효과가 다를 것이라는 가정하에 팬데믹 이전 시기 매출액 상위 및 하위 25% 상권을 대상으로 팬데믹 이후 시기, 즉 2020년 2월부터 2022년 8월에 대한 분석을 실행하였다. 이때 상권 간 면적 차이에 의한 매출액 규모의 차이를 표준화하고자 2019년의 연간 상권 면적당 매출액을 토대로 매출액 규모에 따라 각 410개 상권으로 이루어진 상위 및 하위 상권 그룹과 817개 상권을 포함하는 매출 중위 그룹을 추출하였다.

매출 상위 그룹의 기준은 2019년 연 매출 55.0억 원/ha 이상이며, 매출 하위그룹은 연 매출 10.2억 원 미만인 경우이다. 이때 전반적인 인구 밀도는 매출 상위 상권 그룹이 가장 높으며, 상권 인근 거주자의 소득은 하위 및 중위 상권 그룹이 상위 상권 그룹보다 더 높았다(<표 5-6>).

1. 상권 매출액 규모에 따른 팬데믹 영향

2020년 2월부터 2022년 8월까지의 팬데믹 기간 중 매출 규모에 따른 패널 분석 결과, 면적당 연 매출 상위 25%, 중위 50% 그리고 하위 25% 상권 그룹을 분석한 결과의 설명력은 각각 37.4%, 25.2%, 그리고 10.1%이었다.

매출 규모에 따른 하위그룹 중 매출 중위 상권 그룹만이 코로나19 확진자 수와 유의한 영향을 미쳤고, 해당 상권 그룹은 3개월 누적 코로나19 확진자 수가 ha당 1명 증가할 때 전년 동월 대비 매출액이 1.6%(β

변수		규모	Mean	Std.dev.	Min	Median	Max	N
면적당 3개월 누적 확진수 (인/ha)		상위	6.1	1.8	2.2	6.1	9.8	410
		중위	6.5	1.8	2.2	6.6	9.8	817
		하위	6.4	2.0	1.8	6.7	9.9	410
월 매출액 (억 원)		상위	110.1	188.7	1.3	42.6	1884.2	410
		중위	17.8	18.9	0.1	13.1	261.2	817
		하위	5.0	4.8	0.0	3.8	39.2	410
면적당 월 매출액 (억 원/ha)		상위	9.6	8.0	1.9	7.4	103.6	410
		중위	2.0	1.0	0.2	1.8	7.3	817
		하위	0.5	0.2	0.0	0.5	1.3	410
업종별 매출비	F&B	상위	0.704	0.158	0.235	0.699	0.990	410
		중위	0.723	0.154	0.034	0.735	0.995	817
		하위	0.715	0.169	0.000	0.738	0.983	410
	판매	상위	0.096	0.094	0.000	0.063	0.578	410
		중위	0.085	0.094	0.000	0.055	0.911	817
		하위	0.082	0.089	0.000	0.053	0.635	410
	경험	상위	0.097	0.069	0.007	0.083	0.629	410
		중위	0.100	0.074	0.002	0.084	0.707	817
		하위	0.120	0.101	0.002	0.094	0.680	410
인구 밀도 (천명/ha	유동 인구	상위	504.6	1,475.4	15.5	133.6	22,377.7	410
		중위	284.5	1,507.8	6.1	56.4	26,563.0	817
		하위	380.5	1,838.2	2.72	38.4	17,959.0	410
	거주 인구	상위	13.6	30.5	0.4	3.7	375.2	410
		중위	12.2	77.3	0.4	2.7	1,581.6	817
		하위	10.4	52.3	0.1	2.1	862.5	410
	종사 인구	상위	0.5	0.4	0.0	0.3	2.5	410
		중위	0.2	0.2	0.0	0.1	2.6	817
		하위	0.1	0.2	0.0	0.1	1.5	410
상권 인근 거주자 소득 (천만 원/년)		상위	9.4	10.6	0.0	5.3	58.4	410
		중위	14,1	13,4	0.0	9,7	75,9	817
		하위	14.5	13.5	0.0	10.8	111.0	410

<표 5-6> 팬데믹 전 매출규모 별 주요 변수의 기초통계

		A. 연 매출 상위 25% 상권	B. 연 매출 중위 50% 상권	C. 연 매출 하위 25% 상권
종속변수		ln(전년동월 대비 매출액 비)		
ln(3개월 누적확진수)		-0.008 (0.009)	-0.016** (0.007)	-0.014 (0.011)
업종별 매출비	FnB	-1.243*** (0.450)	-0.310** (0.139)	-0.152 (0.119)
	판매	-1.274*** (0.472)	-0.287* (0.152)	0.150 (0.130)
	경험	-1.294*** (0.470)	-0.156 (0.147)	-0.006 (0.122)
소비 주체별 지출액 비	20대	0.781 (0.523)	-0.235 (0.190)	-0.272 (0.216)
	30대	1.155** (0.493)	0.468** (0.193)	0.210 (0.207)
	40대	1.558*** (0.515)	0.533*** (0.176)	0.336 (0.240)
	50대	1.624*** (0.511)	0.381** (0.162)	0.284 (0.219)
	60대	1.453*** (0.561)	0.163 (0.186)	0.128 (0.202)
	법인	1.000** (0.454)	0.310** (0.151)	0.224 (0.173)
인구밀도(z)	유동인구	-0.011 (0.037)	-0.028 (0.200)	-0.026 (0.051)
	거주자	-0.034 (0.040)	-0.023 (0.102)	0.004 (0.151)
	종사자	-0.086 (0.119)	-0.267 (0.203)	0.361 (0.309)
연령별 유동인구 비	20대	1.142* (0.672)	1.623*** (0.593)	1.415* (0.832)
	30대	-1.082 (1.129)	-1.124* (0.652)	1.684 (1.142)
	40대	0.005 (1.214)	-0.938 (0.707)	-2.521* (1.295)
	50대	-3.577*** (1.170)	-1.351 (0.844)	-1.406 (1.471)
	60대	0.564 (1.505)	0.275 (0.880)	0.410 (1.249)

<표 5-7> 상권 매출 규모에 따른 팬데믹의 영향*(이어짐)*

		A. 연 매출 상위 25% 상권	B. 연 매출 중위 50% 상권	C. 연 매출 하위 25% 상권
연령별 거주인구 비	20대	0.558 (0.375)	-0.176 (0.470)	0.221 (0.841)
	30대	0.318 (0.566)	0.221 (0.661)	0.562 (0.792)
	40대	0.280 (0.556)	0.836 (0.597)	4.323** (1.838)
	50대	0.717 (0.703)	0.312 (0.683)	0.029 (0.985)
	60대	0.025 (0.664)	0.068 (0.612)	-2.259 (1.620)
연령별 종사인구 비	20대	-0.139* (0.077)	-0.054 (0.037)	-0.086 (0.085)
	30대	-0.074 (0.063)	-0.011 (0.039)	0.003 (0.042)
	40대	0.061* (0.034)	-0.003 (0.021)	-0.012 (0.025)
	50대	0.072 (0.065)	-0.023 (0.034)	-0.020 (0.041)
	60대	-0.097 (0.064)	-0.044 (0.044)	-0.060* (0.031)
거주자 소득(z)		-0.099** (0.042)	-0.259*** (0.085)	0.325 (0.239)
창·폐업점포 수 (min-max)	창업	0.199** (0.101)	-0.249 (0.152)	-0.004 (0.316)
	폐업	-0.055 (0.046)	-0.043 (0.057)	0.003 (0.099)
Constant		0.162 (0.325)	0.242 (0.162)	-0.452 (0.318)
Observations		12,710	25,327	12,710
R-squared		0.374	0.252	0.101
Number of month		31	31	31
Number of trade area		410	817	410

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

<표 5-7> *(계속)*

=-0.016) 감소했다. 상권의 매출 규모에 다른 패널 분석에서 매출 상위 25% 상권의 통제변수가 유의한 경우가 가장 많았으며, 하위 상권에서는 변수의 통제 효과가 유의한 경우가 드물었다.

2. 정부 방역정책 방향 및 매출 규모별 팬데믹 영향

팬데믹 이후 코로나19 확진자 수의 상권 매출액에 대한 영향은 팬데믹 전 상권의 연 매출 규모에 따라 서로 달랐고 통제변수 영향의 양상도 상이했다. 이를 한 단계 더 자세히 살펴보고자, 세 가지 매출 규모의 상권 그룹에 대해 정부 방역정책 방향 시기에 따른 패널 분석을 시행하였다. 상권 그룹에 따라 분석한 시기별 분석 결과(<부록 6>) 중 3개월 누적 확진자 수에 따른 전년 동월 대비 매출액 비의 변화를 추려 살펴보면 <표 5-8>과 같다. 먼저 연 매출 상위 25% 상권은 세 가지 방역정책 방향에 따른 시기 모두에서 30% 이상의 높은 설명력을 보인 반면(<부록 표 6-1>), 매출 중위 50% 상권을 대상으로 한 시기별 모델은 20% 내외

		정부 방역정책 방향에 따른 시기			전 기간 ('18.08 ~'22.08)
		(1) 집합제한 ('20.02~'20.12)	(2) 영업제한 완화 및 이동제한 강화 ('21.01~10)	(3) 방역대책 완화 ('21.11~'22.08)	
종속변수		ln(전년 동월 대비 매출액 비)			
설명변수		ln(3개월 누적 확진수)			
팬데믹 이전 매출 규모	A. 상위 25%	-0.016** (0.007)	-0.038* (0.020)	0.148*** (0.045)	-0.008 (0.009)
	B. 중위 50%	-0.018*** (0.005)	-0.001 (0.015)	-0.048 (0.059)	-0.016** (0.007)
	C. 하위 25%	-0.007 (0.010)	0.006 (0.024)	-0.007 (0.084)	-0.014 (0.011)
전체 상권		-0.013*** (0.004)	-0.012* (0.011)	0.028 (0.032)	-0.016** (0.007)

<표 5-8> 상권 매출 규모에 따른 정부 방역정책 시기별 팬데믹 효과 (요약)

(<부록 표 6-2>), 매출 하위 25% 상권의 시기별 모델은 10% 내외로 (<부록 표 6-3>) 모델의 설명력이 점차 낮아졌다.

매출 규모 상위 25% 상권의 확진자 수에 따른 매출액 영향을 시기별로 살펴보면, 첫 두 시기인 집합제한 시기와 영업제한 완화 및 이동제한 강화 시기 코로나19 확진자 수가 상권 매출을 유의하게 하락시켰다. 이후 세 번째 방역대책이 완화 시기, 확진자 수는 상권 매출액을 오히려 유의하게 상승시킨 것이 확인되었다. 한편 매출 중위 상권은 집합제한 시기에만 확진자 수에 따라 통계적으로 유의미한 타격을 받았으며, 하위 상권은 확진자 수에 따라 상권 매출액이 유의한 영향을 받지 않았다.

구체적으로 매출 상위 25% 상권에서 제1시기 상권별 확진자 수가 ha당 1명 증가할 때 매출액은 전년 동월 대비 1.6% 감소하였으며, 이는 제2시기 3.8%로 하락 폭이 커졌다. 이후 제3시기 확진자 수에 따라 상권의 매출액은 1% 유의 범위에서 전년 동월 대비 14.8%씩 증가하였다. 이는 전 상권을 대상으로 한 시기별 팬데믹의 영향보다 더 큰 것이며, 방역대책이 완화된 시기에 대해서는 유의성이 새로 확보된 것이다. 이같이 세부 시기에 따라 팬데믹의 유의한 음의 효과와 양의 효과가 혼재하는 것은, 연 매출 상위 25% 상권을 전 기간 대상으로 분석했을 때(<표 5-7>) 확진자 수가 매출액에 유의한 영향을 끼치지 않은 이유를 설명하는 근거가 된다.

매출 중위 50% 상권은 집합제한 시기 전체 상권보다 큰 영향을 받아, 상권별 확진자 수가 1명/ha 증가할 때 매출액은 이전해 같은 달보다 1.8% 감소하였다. 이는 팬데믹 전후 전체 연구 대상 기간 중 매출 중위 상권이 받은 팬데믹의 영향(β=-0.016)보다 집합제한 시기 동안 받은 영향(β=-0.018)이 더욱 큰 것이다.

그에 반해 연 매출 하위 25% 상권은 팬데믹 전후 및 각 세부 시기 중 확진자 수로 인한 유의미한 매출 타격을 받지 않았다. 이는 매출 하위 상권의 매출액이 팬데믹 전과 후 크게 변함이 없었던 것(<그림 4-2>)과 일맥상통한다.

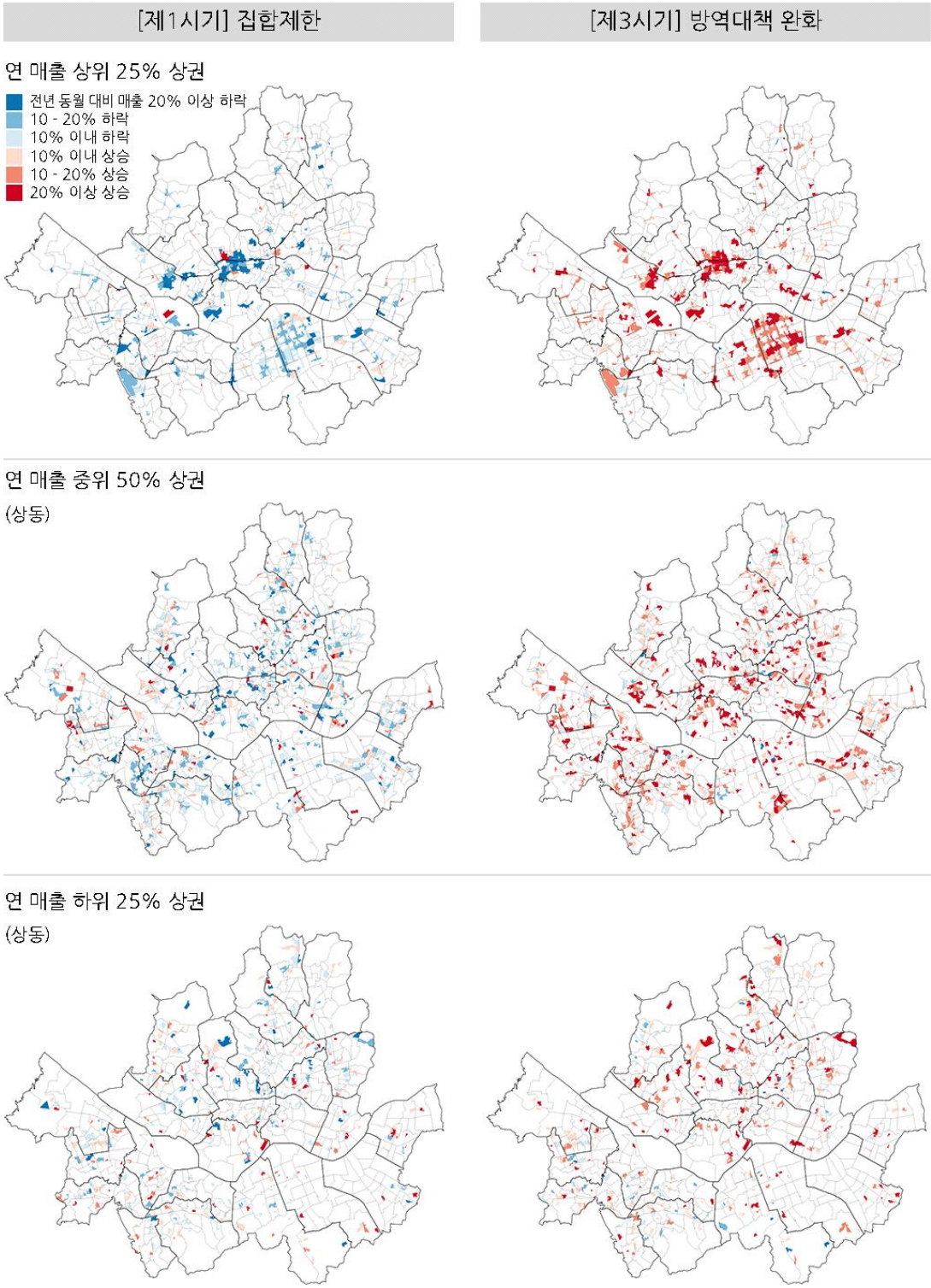
상권의 팬데믹 전 상권 면적당 매출 규모와 정부 방역정책 방향에 따

른 시기별 매출액 변화 중 제1시기와 제3시기를 비교하면 <그림 5-2>와 같다. 매출 규모가 큰 상위 25% 상권은 서울시 상권분류 중 발달상권에 속하는 경우가 대부분이다. 도시 내 위치상 강남구 일대와 광화문-종로, 가산디지털단지 등 산업 및 업무지구에 널리 분포하며, 신용산역, 영등포역, 고속터미널역, 사당역 등 교통 환승이 일어나는 주요 역세권이 이에 속한다. 매출 상위 25% 상권은 팬데믹 첫해 전년 동월 대비 20% 이상의 매출 하락을 겪었다. 타격이 극심했던 지역은 인사동, 창덕궁 등 한양도성 내 주요 관광지와 홍대 상권 및 잠실역 등 관광객이 주로 찾는 곳과 서울역, 신용산역, 청량리역, 사당역 등 주요 교통 환승지였다. 이후 방역대책이 완화된 제3시기, 대부분의 매출 상위상권이 전년 동월 대비 매출액 상승을 보였는데, 20% 이상 상승한 지역은 주요 교통 환승지와 을지로, 종로, 압구정로데오역, 성수역, 여의도역, 한남동, 등 20대 유동인구가 증가한 지역이었다.

매출 중위 상권은 주로 매출 상위상권 사이 또는 인근 배후지역으로, 주거지가 포함된 경우가 많다. 서울시 상권분류 일부의 골목상권과 전통시장이 이에 속한다. 이들 상권 그룹 중에는 제1시기 매출이 하락한 곳이 다수이나, 20% 이상 매출이 상승한 곳도 혼재해 있다. 11개월의 집합제한 시기가 1년여 지난 후 방역대책이 완화되었을 때, 많은 매출 중위 상권의 매출이 전년 동월 대비 상승해 있음을 확인할 수 있다.

대부분 동네 상권의 기능을 하는 매출 하위 상권 중에는 서울 남서부 지역에서 방역대책 완화 시기 전년 동월 대비 매출액이 아직 10%가량 하락해 있는 상권이 일부 포착된다. 이들은 초등학교 혹은 주민센터 등 인근 주민을 대상으로 한 상권인 경우가 많다.

이상의 분석 결과, 팬데믹의 영향은 상권별 팬데믹 이전 매출액 규모 및 정부 방역정책 방향에 따른 이질성이 확인되었다. 매출 상위 25% 상권 그룹은 집합제한 시기와 영업제한 완화 및 이동제한 강화 시기 매출이 감소했으며, 방역대책 완화 이후에는 유의하게 증가하였다. 한편 매출 중위 상권은 제1시기에만 통계적으로 유의한 팬데믹의 매출이 감소했고, 매출 하위 상권은 팬데믹이 가져온 매출 변화 영향이 유의하지 않았다.



<그림 5-2> 매출 규모별 팬데믹 제1, 3시기 간 전년 동월 대비 매출비 비교

제 5 절 결과의 시사점 및 소결

상권의 전년 동월 대비 매출액에 코로나19 팬데믹이 미친 영향을 분석하고자, 월 단위의 패널데이터를 구축하여 지역 및 시간 고정효과 패널 모델을 분석하였다. 분석 결과, 전 분석대상 기간에 대해 코로나19 확진자의 수가 1ha당 1명 증가할 때 상권의 전년 동월 대비 매출액은 1.6% 유의하게 감소한 것으로 나타났다. 이때 상권 내 F&B 업종의 매출비는 매출액을 감소시키는 효과를 가져, 점포 이용 중 마스크 탈착으로 인한 감염 우려가 큰 F&B 업종에 정부 방역정책이 집중되었음을 알 수 있다. 그리고 20대는 유동인구 비율이 높을 때 상권 매출을 유의하게 상승시켰으며, 40대와 50대 그리고 법인은 상권 매출액 중 지출액 비율이 높을 때 상권 매출 상승효과가 유의미했다. 상권 인근에 거주하는 40대는 팬데믹 전후 집합 및 이동의 제한에도 거주지 인근에서의 소비를 이어갔다.

코로나19 확산을 막고자 한 정부 방역정책 방향에 따른 시기별 하위그룹 분석 결과는 다음과 같다. 집합제한에 초점을 맞춘 제1시기(‘20.02~’20.12)와 영업제한을 완화하고 이동제한을 강화한 제2시기(‘21.01~10), 코로나19 확진자 수는 상권 매출액에 유의한 음의 영향을 끼쳤다. 이후 방역대책이 완화된 제3시기(’21.11~‘22.08)에는 확진자 수에 따라 상권 매출이 오히려 증가했는데, 이때 영향의 유의성은 없었다. 제2시기 중 정부 방침상 권고사항이 된 재택근무는, 해당 시기 상권 매출액 중 법인의 지출이 차지한 금액에 대한 비율의 영향력을 유의하게 감소시키고 거주자 소득을 유의한 양의 효과로 변화시켰다. 한편 제2시기 유동인구 밀도가 상권 매출액을 유의하게 증가시킨 것과 관련하여 해당 시기 확진자 수가 공간적으로 집중된 상권 지역 중 여의도, 성수역 등 주요 인기 상권은 전년 동월 대비 매출액 상승률이 오히려 높다. 이를 통해 해당 상권 지역의 매출액은 팬데믹으로 인한 타격이 아닌, 매출액이 상승할 만큼 유동인구 밀도가 높아 감염이 확산된 것을 의심할 수 있다.

팬데믹 중 정부 방역정책의 방향에 따라 상권 간 전년 동월 대비 매출액 변화율 차이가 증가함에 따라, 팬데믹 직전 상권의 연 매출 규모에 따라 상위 25%, 중위 50% 그리고 하위 25% 상권에 대한 하위그룹 분석을 실행하였다. 그 결과 매출 중위 상권에서만 확진자 수의 증가가 유의한 매출의 하락을 가져왔다. 상권 매출 규모에 따른 각 그룹을 세부 시기별로 나누어 보면, 연 매출 상위 25% 상권은 제1시기 집합제한에 코로나19 확진자 수 증가에 따라 전년 동월 대비 매출액이 1.6% 하락했으며, 제2시기 영업제한이 완화되고 이동제한이 강화된 시기 그 영향이 3.8%로 증가했다. 제3시기 방역대책이 완화된 시기에는 확진자 수에 따라 매출액이 전년 동월 대비 14.8%씩 큰 폭으로 증가하였다. 반면 매출 규모 중위 50% 상권은 제1시기에만 통계적으로 유의한 팬데믹의 타격을 받았는데, 확진자 수가 1명/ha 증가함에 따라 상권 매출은 전년 동월 대비 1.8% 감소했다. 매출 규모 하위 25% 상권은 코로나19 확진자 수의 유의한 영향이 관찰되지 않았다.

이상의 인과관계 분석을 통해 팬데믹이라는 특수한 상황에서 상권의 매출액은 팬데믹 직전 매출액 규모와 정부 방역정책 방향별 시기에 따라 서로 다른 영향을 받는다는 것을 알 수 있다. 이는 물론 도시 내 상권의 지역적 위치와 개별 상권의 특성에 따라 달라, 일부 상권에서는 매출액이 전년 동월 대비 상승할 만큼 높은 인구밀도가 거꾸로 지역의 확진자 수 밀도를 증가시킨 것이 의심된다. 한편 상권 인근 종사자에 대한 의존도가 높을 때 재택근무 권고에 따른 상권 침체의 위험이 크며, 이동과 대면의 제약 상황에서 20대의 유동인구 비율이 높거나 상권 인근 거주자 중 40대 비율이 높은 조건은 상권 매출액 유지에 도움이 됨을 알 수 있다. 또한, 방역정책 완화와 같은 정부의 방역정책 방향은 일부 상권 매출액에 통계적으로 유의미한 긍정적 영향을 준다는 것이 확인되었다.

제 6 장 결론

제 1 절 연구의 결과 및 논의

이상의 연구는 코로나19 팬데믹 전후 서울시 상권의 매출액이 변화한 양상을 군집화하고, 팬데믹이 서울시 상권에 미친 영향과 주요 원인을 알아보았다. 본 연구의 내용을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 팬데믹 전후 4년여의 기간 중, 서울시 내 상권은 매출액 변화율 추이에 따라 고성장형, 성장형, 회복형, 침체형으로 나뉜다. 각 침체 및 회복양상 유형에 따른 상권의 특징은 서로 유의하게 다르다. 고성장형 상권은 판매 업종의 매출비가 가장 많으며, 상권 매출액 중 30, 40대의 지출이 비교적 많은 부분을 차지했다. 또 이들 연령대의 유동인구는 다른 유형보다 많았고 네 가지 침체 및 회복양상 유형 중 대중교통 접근성이 가장 낮았다. 이는 이동 및 대면 접촉을 피하고자 한 소비자의 행태를 반영한다. 성장형 상권의 매출액은 상권 침체 및 회복양상 유형 중 가장 많았으며, 60대의 지출액 비가 타 유형보다 월등히 높았다. 또 인근 거주자의 소득이 높고 상권 면적이 컸다. 회복형 상권 군집은 F&B 업종 매출비가 가장 많았으며, 종사자 중 20대와 30대의 비율이 적고 50, 60대가 많았다. 그리고 이 유형은 거주자 소득과 대중교통 접근성이 네 가지 유형 중 가장 높았다. 침체형 상권은 20대의 지출액 비율이 가장 큰데, 대학 및 문화시설 등 집객시설 접근성이 가장 뛰어난 것에 비해 팬데믹이라는 특수한 상황으로 유동인구 유입이 제한적이었던 점도 작용했다.

이러한 차이는 회복탄력성 분석에도 드러났다. 팬데믹 중 고성장형 상권은 빠르게, 2019년 4분기 대비 약간의 매출 하락 후 꾸준히 상승하였고, 성장형-회복형-침체형 유형으로 갈수록 팬데믹의 충격은 더 크고 오래 계속되었다. 이는 제한된 연구 기간에도 불구하고 충격 흡수 후 최고점에 도달하는 기간과 매출 상승 정도에도 일관되게 드러났다.

둘째, 전 상권과 기간을 대상으로 지역 및 시간 고정효과 패널 모델을 분석한 결과, 상권 면적당 코로나19 확진자 수는 상권의 전년 동월 대비 매출액을 유의하게 감소시켰다. 이러한 3개월 누적 확진자 수가 1명/ha 증가할 때 상권 매출액은 전년 동월 대비 1.6%씩 감소했다는 분석 결과는, 코로나 19 확산방지를 위한 정부 방역정책 방향 및 시기로 세분화할 때 서로 다른 양상을 보인다. 집합제한('20.02~12), 영업제한 완화 및 이동제한 강화('21.01~10), 그리고 방역대책 완화('21.11~'22.08) 등 세 가지 시기 중 제1시기와 제2시기, 코로나19 확진자 수는 1명/ha 증가함에 따라 상권 매출액에 각각 전년 동월 대비 1.3%, 1.2%씩 타격을 주었다. 그러나 제3시기 상권 매출액은 확진자 수와 관계없이 증가했다.

이 같은 팬데믹의 영향은 연 매출 규모 상위 25% 상권 그룹을 대상으로 했을 때 더욱 극명히 드러난다. 제1시기 확진자 수에 따라 1.6% 감소했던 매출 규모 상위 25% 상권의 매출액은, 제2시기 3.8%로 하락 폭이 증가하였고, 제3시기에는 확진자 수에 따라 매출이 전년 동월 대비 14.8%씩 매우 증가하는 것으로 전환되었다. 반면 팬데믹 직전 2019년 상권의 면적당 매출 규모가 중위 50%에 해당하는 상권 그룹은 제1시기에만 1.8%씩 확진자 수에 따른 매출 타격을 받았으며, 하위 25%에 해당하는 상권 그룹에서는 분석 결과는 유의하지 않았다. 이를 통해 팬데믹의 타격은 집합제한 시기 비교적 크고 넓게 작용하였으며, 매출 상위 25% 상권에서 그 영향이 더 크고 오래갔지만, 방역대책이 완화되며 비교적 크고 급격한 매출 회복을 이루었음을 알 수 있다.

셋째, 이동제한이 강화된 시기 재택근무 시행은 상권 소비 양상에 영향을 끼쳤다. 재택근무 확대 전 집합제한 시기, 거주인구 밀도는 매출 상위 25% 상권에서만 상권 매출을 전년 동월 대비 유의하게 증가시켰다. 이는 본 연구의 제1시기 내에서 발견된 Hong & Choi(2021)의 연구결과와 일부 합치한다. 이후 재택근무가 권고된 제2시기, 상권 매출액 중 법인의 지출이 차지하는 비율의 영향력이 감소했으며 상권 인근 거주자 소득이 매출액을 상승시켰다. 한편 같은 시기 상권의 유동인구 밀도는 매출액을 유의하게 상승시켰다. 이를 통해 방역정책 중 이동제한 강화 및

그로 인한 재택근무 시행이 상권 매출액에 미치는 영향의 변화가 포착되었다.

넷째, 리테일 업종과 소비 주체에 따라 팬데믹 전후 상권 매출액에 미친 영향은 서로 달랐다. 리테일 업종 중 F&B 업종의 매출 비율은 업종 특성상 높은 감염 우려로 방역정책이 주요 대상이 되어, 팬데믹 기간 상권 매출액을 유의하게 감소시켰다. 이는 팬데믹 전후 전체 연구 대상 기간에서도 같은 결과를 보였으며, 특히 연 매출 상위 25% 상권 그룹에서 F&B 업종 매출 비율의 유의한 매출액 감소 효과는 더 크게 나타났다. 그리고 리테일 트렌드를 이끄는 것으로 알려진 20대는(이송렬, 2022; Chin et al., 2016; McKinsey & Co., 2020), 해당 연령대의 유동인구 비율과 지출액 비율에서 상반된 결과를 보였다. 상권 내 20대 유동인구 비율의 증가는 매출액을 상승시켰지만, 연령별 지출액 비에 있어 40대와 50대가 상권 매출에 양의 영향을 주었다.

이를 통해 이동 및 대면의 제약 상황에서 상권의 매출 규모 및 시기, 그리고 리테일 업종에 따른 비율과 주요 소비 주체의 유동인구 및 지출액 비율에 따라 방역대책이 차등적으로 강구되어야 함을 알 수 있다.

제 2 절 연구의 의의 및 한계

코로나19 팬데믹으로 인한 도시 상권의 경제적 타격은 한국의 높은 자영업자 비율에 있어 더욱 중요한 사안으로 인식된다(OECD, 2021). 팬데믹이 도시에 미친 경제적 영향에 대한 장소 기반의 정책이 중요시되는 가운데(OECD, 2020), 본 연구는 팬데믹 전후 서울시 상권이라는 소단위 지역을 대상으로 그 영향을 정량적으로 분석했다는 데에 그 의의가 있다. 또한, 팬데믹 시기 상권을 대상으로 한 앞선 연구는 2020년 초 팬데믹이 선언된 이후 1년 이내의 기간을 대상으로 했거나, 상권 활력과 관련된 인과관계가 아닌 상관관계를 살핀 경우가 대부분이다. 그와 비교해

본 연구는 팬데믹 이후 31개월을 포함하는 팬데믹 전후 49개월을 대상으로 패널데이터 분석으로 상권 매출액에 대한 팬데믹의 영향에 대한 인과관계를 밝히고자 했다는 데에 학문적 의의가 있다.

팬데믹 선언 이후 정부의 다양한 방역정책이 시도되었고 백신 접종이 본격화되며 방역대책이 완화됨에 따라, 2022년 8월 기준 상권의 매출액은 전년 동월 대비 상승세를 이어가고 있다. 그러나 코로나19 확진자 수 증가는 팬데믹 전 상권의 매출 규모와 정부 방역정책의 방향에 따라 전년 동월 대비 매출액 변화에 끼친 영향이 서로 다르다. 이는 정부의 감염병 확산방지를 위한 대책 및 지원책을 마련할 경우 상권의 팬데믹 이전 연 매출 규모와 시기에 따라 서로 다른 팬데믹의 영향을 반영하여 더욱 세분된 지원 및 방역대책을 마련하여야 함을 시사한다.

연령대별 지출액 비율로 볼 때 40대 상권 매출액 상승효과가 컸고, 상대적으로 20대의 지출비율이 높은 곳은 많은 경우 침체형 상권에 속했으며 패널 분석 결과에서도 이들의 상권 매출액을 감소시키는 효과가 입증되었다. 상권의 주요 대상 연령대가 20대에 집중되어 있을수록 팬데믹의 타격이 컸고, 실제 구매력이 있는 연령층은 40대 혹은 50대였다는 점을 고려할 때, 상권의 지속가능한 흥행을 위해서는 다양한 연령층의 방문과 지출을 유도할 수 있도록 상권의 재편이 필요하다. 특히 20대의 재화 소비가 대부분 온라인을 통해 이루어지고 있어(한국지능정보사회진흥원, 2022), 이들에게 물건의 판매를 넘어 경험의 판매가 이루어질 방안을 모색해야 한다.

팬데믹 기간 중 상권 인근 종사자 인구밀도가 높은 지역은 재택근무로 인한 매출액의 변화가 컸다. 이에 상권 인근 지역의 종사인구와 거주인구, 그리고 연령대가 고루 섞이도록 하여, 향후 발생할 수 있는 또 다른 팬데믹 또는 이동 및 대면의 제약 상황에도 상권 매출이 회복 탄력적으로 대응할 수 있도록 해야 한다. 지역의 유동인구 및 거주인구의 밀도와 연령, 리테일 및 여가시설의 집적도와 대중교통 접근성은 도시의 활력을 증진시키는 주요 요인 중의 하나이다(Li et al., 2022; Mouratidis &

Poortinga, 2020). 이러한 앞선 연구결과와 이상의 사항들을 고려할 때, 종사자와 거주자 등 다양한 인구 유형과 연령층을 포용하는 사회적 혼합(social mix)이 도시의 활력에서 나아가 상권 매출액의 지속가능성을 위해 중요하다는 점이 강조된다.

본 연구는 서울시 내 상권에서 특정 신용카드사에 대한 결제로 발생한 매출액을 기준으로 상권 활력의 변화 양상을 분석하여, 현금으로 발생한 매출을 포착하지 못했다는 점에 그 한계가 있다. 또한, 상권별 창업 및 폐업 수를 추출하는 데 인허가가 필요하지 않은 리테일 관련 업종의 창·폐업을 분석에 포함하지 못하였다. 그리고 지역별 코로나19 확진자 수 데이터는 확진 판정을 받은 자의 거주지를 기준으로 기록되어, 해당 확진자가 감염된 지역과의 연계성을 밝힐 수 없다는 점에서 그 한계가 있다.

향후 2022년 9월 이후 지역별 카드결제 매출액 데이터가 공개된다면 2023년 5월 WHO 및 한국 정부가 코로나19 팬데믹의 종식을 선언한 시점을 포함하여 더욱 거시적 관점에서 도시 내 상업 공간에 대한 팬데믹의 영향을 분석할 수 있을 것이다. 또한, 자치구보다 세분된 공간 단위의 확진자 수 데이터가 구득 가능할 경우 패널 모델 분석 시 인접 상권 확진자 수의 지역적 파급효과를 고려할 수 있으리라 생각된다. 그리고 상권 내 매출 업종 중 기본 단가 차이에 따른 중저가 및 명품 시장의 차이를 반영하기 위해, 향후 연구에서 결제 건수 혹은 건당 매출액을 기준으로 한 분석이 제안된다. 아울러 서울시 내 상권을 대상으로 한 본 연구를, 지역별 용도 및 주거 다양성 관련 변수와 함께 도시 내 권역이나 골목상권, 발달상권, 전통상권 등 서울시 지정 상권 유형에 따라 분석할 경우 팬데믹 영향에 관한 더욱 정밀한 분석이 가능할 것이다.

참 고 문 헌

강정구, 김지원, & 마강래. (2023). 자산의 세대 간 유사성에 관한 연구: 순자산과 부동산자산을 중심으로. *국토계획, 58*(1), 119-132.

강현모, & 이상경. (2019). 시계열 군집분석과 로지스틱 회귀분석을 이용한 골목상권 성장요인 연구. *한국측량학회지, 37*(6), 535-543.

권선희. (2021). 생산가능인구 감소가 주택가격에 미치는 영향. *유라시아연구, 18*(2), 121-141.

김경옥. (2020). 코로나19 발생에 따른 서울시에서의 이동 및 소비패턴 변화 분석. *2020 서울연구논문공몬전.*

김동준, 김기중, & 안영수. (2018). 장기생존 상업 입지의 공간적 특성 연구: 서울시 강남구 일대 일반음식점을 대상으로. *국토계획, 53*(2), 161-181.

김민정, & 전해정. (2014). 인구고령화가 주택시장에 미치는 영향에 관한 연구. *대한건축학회 논문집-계획계, 30*(5), 27-34.

김석만, 박상용, 이민우, & 강철웅. (2021). 펜데믹 상황시 정부의 대응 정책 비교: 코로나-19, 사스, 메르스를 중심으로. *대한물리의학회지, 16*(1), 123-141.

김용국, 조상규, 권오규, 유예슬, & 최가윤. (2021). 포스트 코로나 시대의 생활권 공원녹지 개선 방안. *건축공간연구원 기본연구보고서.*

김일광. (2018). 우리나라 자영업 업체 현황과 재무 특성에 관한 연구- 산업별 비중 및 창·폐업, 생존기간 분석을 중심으로 -. *지역산업연구, 41*(3), 343-363.

김진석, 서경희, 이현승, & 김경민. (2022). 서울시 상권 특성이 소매업 생존에 미치는 영향. *국토계획, 57*(1), 75-90.

김현철, & 안영수. (2019). 상점 밀도와 업종 다양성을 이용한 서울시 골목상권

의 동태적 변화 모니터링 연구. *서울도시연구, 20*(4), 149-170.

김현철, & 이승일. (2019). 서울시 골목상권 매출액에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. *서울도시연구, 20*(1), 117-134.

남윤미. (2017). 국내 자영업의 폐업률 결정요인 분석. *BOK 경제연구, 5.*

노승인, & 송선주. (2019). 상권특성이 프랜차이즈 커피전문점의 매출액에 미치는 영향요인-서울시를 중심으로. 부동산· *도시연구, 11*(2), 27-46.

문선웅, & 전인우. (2011). 국제경제 ; OECD 회원국 자료를 활용한 한국의 자영업 적정규모 추정에 관한 실증연구: 도소매업 및 음식숙박업을 중심으로. *국제지역연구, 15*(1), 241-266.

박승관, & 우명제. (2022). 산업 구조가 도시의 성장 및 쇠퇴에 미치는 영향에 관한 연구: 산업의 다양성 및 도시의 경제적 회복력을 중점으로. *한국지역개발학회 학술대회*, 483-500.

박인권, 정이레, 오다원, & 정예림. (2021). COVID-19 확산에 따른 도시공원 이용자 수의 변화-시계열 빅데이터 분석. *지역연구, 37*(2), 17-33.

박준상, 김선재, & 이수기. (2022). 모바일폰 위치기반 생활이동 빅데이터를 활용한 통행목적별 도시활력 영향요인 분석: PageRank 알고리즘과 SHAP 기계학습을 활용하여. *국토계획, 57*(5), 72-89.

박지훈. (2021.10.06.). [MZ세대 경영학] 소비문화 주체 된 MZ | M과 Z의 슬기로운 소비생활… 친환경 기업에 '돈쭐' 내고 불합리엔 '불매' 운동. *매경 LUXMEN.* https://luxmen.mk.co.kr/

박진아. (2012). 시장경제 속 소형 상업의 위협, 도시계획적 해법은 없는가? .프랑스 파리시 지역상점 보호 및 상업가로 활성화정책 연구. *한국도시설계학회지 도시설계. 13*(5). 51-69.

서울시, & KT. (2022.11.30). 서울 생활인구 현황. 서울 열린데이터 광장. (2022년 11월 30일 접속). https://data.seoul.go.kr/dataVisual/seoul

서울시. (2023.03.28.). 서울시 자치구별 백신 접종자수 현황. (2023년 3월 28일 접속). https://data.seoul.go.kr/dataList/OA-21287/F/1/datasetView.do

송나윤, & 남경숙. (2011). 도심형 실버타운 공용 공간의 스마트화 디자인에 관한 연구: 액티브 시니어의 라이프스타일 중심으로. *디지털디자인학연구, 11*(3), 163-172.

신용상. (2021). 코로나 19 팬데믹 이후 자영업자부채 리스크 평가와 관리방안. *주간금융브리프, 30*(14), 10-17.

우미경, & 박태원. (2014). 액티브 시니어 계층을 고려한 주택단지 계획기준 연구-서울시 베이비붐 세대를 중심으로. *한국컨텐츠학회 논문지, 14*(7).

윤상용. (2019). 지역상권 특성이 자영업자 폐업률에 미치는 영향에 관한 연구: 서울시 25개 자치구를 중심으로. *기업과혁신연구, 42*(3). 21-39.

윤참나. (2023). 응용미시경제학연구. 서울대학교, 2023년 03월 16일.

이동민, & 이지연. (2014). 액티브 시니어 (active senior) 의 사회 참여 기회 확대를 위한 서비스 디자인에 관한 연구. 디자인지식저널, 31, 185-193.

이석원. (2010). 사회 재정사업의 평가를 위한 데이터 수집전략. *정책분석평가학회보, 20*(2), 129-163.

이송렬. (2022.12.07.) "가게 내려고 줄 섰다"…MZ세대 핫플로 떠오른 '힙당동'. *한국경제신문*. https://www.hankyung.com

이수빈, & 남진. (2021). 서울시 도시공간 중심성의 변화와 그 요인분석: 2011 년과 2019 년을 중심으로. *국토계획, 56*(6), 22-35.

이수진, 허선희, & 홍순영. (2011). 베이비붐 세대 은퇴에 따른 여가소비문화 활성화 방안. *경기연구원 기본연구,* (2011), 1-230.

이슬, 김태건, 이수진, & 김갑성. (2021). 코로나 19 발생에 따른 서울시 골목상권 유형별 회복탄력성 및 생존특성 분석. *부동산분석학회 학술발표논문집, 2021*(1), 35-60.

이승우, 이선미, & 오정은. (2010). 액티브시니어가 이끄는실버시장의 변화와 준비. *KT 경제경영연구소*, 1.

이정란, & 최막중. (2018). 동종과 이종의 도· 소매 업종구성에 따른 상권 변화의 특성. *한국지역개발학회지, 30*(2), 137-154.

정대영. (2021). 경기도민의 세대별 여가활동 특성 분석. *경기연구원 정책브리프, 2021-11.*

조영태. (2021). *인구 미래 공존: 인구학의 눈으로 기획하는 미래.* 북스톤

최유란, 이명훈, 전병혜. (2009). MAS를 이용한 대규모 복합개발의 주변상권에 대한 파급효과 분석. *국토계획, 44*(1), 31-43.

최진도, 장요한, & 이태리. (2022). 정보통신기술 발전에 따른 상업용 부동산의 이용행태 변화와 기계학습을 활용한 지역별 미래전망 연구. *국토연구,* 111-135.

통계청. (2021년 12월 28일). 2020년 소상공인실태조사 결과. *통계청 보도자료.* (2022.11.15.). https://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/9/9/index.board

통계청. (2022년 11월 1일). 2022년 8월 경제활동인구조사 비임금근로 및 비경제활동인구 부가조사 결과. *통계청 보도자료.* (2022.11.15.). https://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/

통계청. (2022년 12월 22일). CPI 소비자물가지수 - 시/도별 동향. https://kostat.go.kr/cpidtvalregion.es?mid=b70201040000

하정원, 김선재, & 이수기. (2021). COVID-19 확산과 서울시 소상공 매출의 시공간 변화 특성 분석: 시공간 큐브 모형을 활용하여. *국토계획, 56*(2), 218-234.

한유진, & 이현수. (2021). 소셜 미디어 데이터를 활용한 라이프스타일 호텔 인식에 영향을 미치는 요인분석-Vision AI 기반 국내 라이프스타일 호텔의 인스타그램 데이터 분석을 중심으로. *한국실내디자인학회 논문집, 30*(2), 75-84.

Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2017). Secular stagnation? The effect of aging on economic growth in the age of automation. *American Economic Review, 107*(5), 174-79.

Ahern, J. (2011). From fail-safe to safe-to-fail: Sustainability and resilience in the new urban world. *Landscape and Urban Planning, 100*(4), 341-343.

Alberti, M., Marzluff, J. M., Shulenberger, E., Bradley, G., Ryan, C., & Zumbrunnen, C.(2003). Integrating humans into ecology: Opportunities and challenges forstudying urban ecosystems. *BioScience, 53*(12), 1169-1179.

Allan, R., Liusman, E., Lu, T., & Tsang, D. (2021). The COVID-19 pandemic and commercial property rent dynamics. *Journal of Risk and Financial Management, 14*(8), 360.

Appel, A., & Hardaker, S. (2021). Strategies in times of pandemic crisis—Retailers and regional resilience in Würzburg, Germany. *Sustainability, 13*(5), 2643.

Armitage, Derek, & Johnson, Derek. (2006). Can resilience be reconciled with globalization and the increasingly complex conditions of resource degradation in Asian Coastal Regions? *Ecology and Society, 11*(1), 1-19.

Arnould, E. J., & Thompson, C. J. (2005). Consumer culture theory (CCT): Twenty years of research. *Journal of consumer research, 31*(4), 868-882.

Asian Development Bank (ADB). (2019). Asian economic integration report 2019/2020: Demographic change, productivity, and the role of technology.

Association of Town & City Management (ATCM). (2013). *Successful town centres - developing effective strategies*. GFIRST, ATCM, Department for Business Innovation & Skills, Gloucestershire Local Enterprise Partnership.

Balal, E., Valdez, G., Miramontes, J., & Cheu, R. L. (2019). Comparative evaluation of measures for urban highway network resilience due to traffic incidents. *International journal of transportation science and technology, 8*(3), 304-317.

Barata-Salgueiro, T. (2011). The resilience of urban retail areas. *Retail*

Planning for the Resilient City. Consumption and Urban Regeneration; Barata-Salgueiro, T., Cachinho, H., Eds, 19-44.

Barata-Salgueiro, T., & Cachinho, H. (2021). Urban Retail Systems: Vulnerability, Resilience and Sustainability. Introduction to the Special Issue. *Sustainability, 13*(24), 13639.

Barata-Salgueiro, T., & Erkip, F. (2014). Retail planning and urban resilience. *Cities, 36*, 107-111.

Barnes, A., & Nel, V. (2017, June). Putting spatial resilience into practice. In *Urban Forum* (Vol. 28, pp. 219-232). Springer Netherlands.

Batty, M. (2008). The size, scale, and shape of cities. *science, 319*(5864), 769-771.

Beilin, R., & Wilkinson, C. (2015). Introduction: Governing for urban resilience. *Urban Studies, 52*(7), 1205-1217.

Bigonnesse, C., & Chaudhury, H. (2020). The landscape of "aging in place" in gerontology literature: emergence, theoretical perspectives, and influencing factors. J*ournal of Aging and Environment, 34*(3), 233-251.

Bloom, D. E., Canning, D., & Fink, G. (2010). Implications of population ageing for economic growth. *Oxford review of economic policy, 26*(4), 583-612.

Bosch-Meda, J. (2021). Is the Role of Urban Planning in Promoting Active Ageing Fully Understood? A Comparative Review of International Initiatives to Develop Age-Friendly Urban Environments. ACE: Architecture, *City and Environment, 16*(47), 10337.

Bona, C., Koslow, L., Frantz, R., NAdres, B., & Ratajczak, D. (2020). How marketers can win with Gen Z and Millennials post-COVID-19. *Retrieved April*, 28, 2021.

Bromley, R. D., & Thomas, C. J. (2002). Food shopping and town centre vitality: exploring the link. *The International Review of Retail,*

Distribution and Consumer Research, 12(2), 109-130.

Bruneau, M., Chang, S. E., Eguchi, R. T., Lee, G. C., O'Rourke, T. D., Reinhorn, A. M., ... & Von Winterfeldt, D. (2003). A framework to quantitatively assess and enhance the seismic resilience of communities. *Earthquake spectra, 19*(4), 733-752.

Butt, A. S. (2021). Building resilience in retail supply chains: Lessons learned from COVID-19 and future pathways. *Benchmarking: An International Journal.*

Blavatnik School of Government, Uiversity of Oxford. (2023, March 28). COVID-19 Government Response Tracker. *https://www.bsg.ox.ac.uk/research/covid-19-government-response-tracker*

Cachinho, H. (2014). Consumerscapes and the resilience assessment of urban retail systems. *Cities, 36*, 131-144.

Caraviello, D. Z., Weigel, K. A., Craven, M., Gianola, D., Cook, N. B., Nordlund, K. V., ... & Wiltbank, M. C. (2006). Analysis of reproductive performance of lactating cows on large dairy farms using machine learning algorithms. *Journal of dairy science, 89*(12), 4703-4722.

Charles, K. K., & Hurst, E. (2003). The correlation of wealth across generations. *Journal of political Economy, 111*(6), 1155-1182.

Chelleri, Lorenzo, Waters, J. J., Olazabal, Marta, & Minucci, Guido. (2015). Resilience trade-offs: Addressing multiple scales and temporal aspects of urban resilience. *Environment and Urbanization, 27*(1), 181-198.

Cheung, J., Peterson S., & Zaharcuuk D. (2021). An injection of hope – Life after the COVID-19 vaccine. *IBM Institute for Business Value.*

Chin, H., Choi, A., Hung, L., Chan, C., Chiang, J., Lee, J. (2016). Asia Pacific Millennials: Shaping the Future of Real Estate. *CBRE.*

Cipriani, M., Giuliano, P., & Jeanne, O. (2013). Like mother like son? Experimental evidence on the transmission of values from parents to children. *Journal of Economic Behavior & Organization, 90*, 100-111.

Collado, M. D., Ortuno-Ortin, I., & Romeu, A. (2012). Intergenerational linkages in consumption patterns and the geographical distribution of surnames. *Regional Science and Urban Economics, 42*(1-2), 341-350.

Dastjerdi, M. S., Lak, A., Ghaffari, A., & Sharifi, A. (2021). A conceptual framework for resilient place assessment based on spatial resilience approach: An integrative review. *Urban Climate, 36,* 100794.

Dhar, T. K., & Khirfan, L. (2017). A multi-scale and multi-dimensional framework for enhancing the resilience of urban form to climate change. *Urban Climate, 19*, 72-91.

Di Tommaso, M. R., Prodi, E., Pollio, C., & Barbieri, E. (2023). Conceptualizing and measuring "industry resilience": Composite indicators for postshock industrial policy decision-making. *Socio-Economic Planning Sciences, 85*, 101448.

Dolega, L., & Celinska-Janowicz, D. (2015). Retail resilience: A theoretical framework for understanding town centre dynamics.

Dolega, L., & Lord, A. L. (2020). Exploring the geography of retail decline: A case study of the Liverpool City Region. *Cities, 96*.

D'Silva, K., Jayarajah, K., Noulas, A., Mascolo, C., & Misra, A. (2018). The role of urban mobility in retail business survival. *Proceedings of the ACM on Interactive, Mobile, Wearable and Ubiquitous Technologies, 2*(3), 1-22.

Elmqvist, T., Andersson, E., Frantzeskaki, N., McPhearson, T., Olsson, P., Gaffney, O., ... & Folke, C. (2019). Sustainability and resilience for transformation in the urban century. *Nature sustainability, 2*(4), 267-273.

Erkip, F., Kızılgun, O., & Akinci, G. M. (2014). Retailers' resilience strategies

and their impacts on urban spaces in Turkey. Cities, 36, 112-120.

Erol, O., Henry, D., Sauser, B., & Mansouri, M. (2010). Perspectives on Measuring Enterprise Resilience. Proceedings of *4th Annual IEEE International Systems Conference*, San Diego.

Fairlie, R., & Fossen, F. M. (2021). The early impacts of the COVID?19 pandemic on business sales. Small Business Economics. *Advance online publication*. 1-12.

Fernandes, J. R., & Chamusca, P. (2014). Urban policies, planning and retail resilience. *Cities, 36*, 170-177.

Feyrer, J. (2008). Aggregate evidence on the link between age structure and productivity. *Population and Development Review, 34*, 78-99.

Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social?ecological systems analyses. *Global environmental change, 16*(3), 253-267.

Fotopoulos, G., & Louri, H. (2000). Location and survival of new entry. *Small business economics, 14*(4), 311-321.

Frago, L. (2021). Impact of COVID-19 Pandemic on Retail Structure in Barcelona: From Tourism-Phobia to the Desertification of City Center. *Sustainability, 13*(15), 8215.

Fu, T. C. (2011). A review on time series data mining. *Engineering Applications of Artificial Intelligence, 24*(1), 164-181.

Gardner, P. (2011). Natural neighborhood networks - Important social networks in the lives of older adults aging in place. *Journal of Aging Studies, 25*(3), 263-271.

Godschalk, D. R. (2003). Urban hazard mitigation: Creating resilient cities. *Natural hazards review, 4*(3), 136-143.

Hamilton, W. A. H. (2009). Resilience and the city: The water sector. *Proceedings ofthe Institution of Civil Engineers Urban Design and*

Planning, 162(DP3), 109-121.

Han, F., & Bogus, S. M. (2020). Development of resilience measures for assessing the performance of water infrastructure project delivery. *Journal of Management in Engineering, 36*(4), 04020035.

Han, Y., & Goetz, S. J. (2019). Predicting US county economic resilience from industry input-output accounts. *Applied Economics, 51*(19), 2019-2028.

Hardaker, S., Appel, A., & Rauch, S. (2022). Reconsidering retailers' resilience and the city: A mixed method case study. *Cities, 128*, 103796.

Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual review of ecology and systematics*, 1-23.

Holling, C. S., & Gunderson, L. H. (2002). Resilience and adaptive cycles. *In: Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*, 25-62.

Hong, S., & Choi, S. H. (2021). The urban characteristics of high economic resilient neighborhoods during the COVID-19 pandemic: A case of Suwon, South Korea. *Sustainability, 13*(9), 4679.

Hsiao, C. (2007). Panel data analysis?advantages and challenges. *Test, 16*(1), 1-22.

Hudson, R. (2010). Resilient regions in an uncertain world: wishful thinking or a practical reality?. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 3*(1), 11-25.

Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*, New York: Random House.

Jones, P., & Comfort, D. (2020). An exploratory case study of resilience and the leading retailers in the UK. *International Journal of Management Cases, 21*(4), 5-18.

Kar, A., Motoyama, Y., Carrel, A. L., Miller, H. J., & Le, H. T. (2021). Impact of COVID-19 on Food Shopping: A Spatio-Temporal Analysis of Changes in Travel to Supermarket and Grocery Stores.

Kärrholm, M., Nylund, K., & de la Fuente, P. P. (2014). Spatial resilience and urban planning: Addressing the interdependence of urban retail areas. *Cities, 36*, 121-130.

Keating, N., & Scharf, T. (2012). From Exclusion to Inclusion in Old Age: A Global Challenge. Bristol, UK: Policy Press.

Kemperman, A.; van den Berg, P.; Weijs-Perrre, M., & Uijtdewillegen. K. (2019) Loneliness of Older Adults: Social Network and the Living Environment. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 16*(3), 406.

Kim, J. S., & Kim, T. (2021). Geographic spread of COVID?19 and local economies: Heterogeneous effects by establishment size and industry. Journal of Regional Science, 62(3), 696-731.

Kim, J. S., & Kim, T. (2022). Geographic spread of COVID 19 and local economies: Heterogeneous effects by establishment size and industry. *Journal of Regional Science, 62*(3), 696-731.

Kim, D., Yun, J., Kim, K., & Lee, S. (2021). A Comparative Study of the Robustness and Resilience of Retail Areas in Seoul, Korea before and after the COVID-19 Outbreak, Using Big Data. *Sustainability, 13*(6), 3302.

Kim, O., Parker, J. A., & Schoar, A. (2020). Revenue collapses and the consumption of small business owners in the early stages of the COVID?19 pandemic (Working Paper, w28151). *NBER*.

Klein, R. J., Nicholls, R. J., & Thomalla, F. (2003). Resilience to natural hazards: How useful is this concept?. *Global environmental change part B: environmental hazards, 5*(1), 35-45.

Knox, P. L. (1991). The restless urban landscape: Economic and

socio-cultural change and the transformation of Washington D.C.. *Annals, Association of American Geographers, 81*, 181-209.

Lager, D., Van Hoven, B., & Huigen, P. P. P. (2015). Understanding older adults′ social capital in place: Obstacles to and opportunities for social contacts in the neighbourhood. Geoforum, 59, 87-97. *ing Studies, 25*(3), 263-271.

Lamond, J. E., & Proverbs, D. G. (2009). Resilience to flooding: Lessons frominternational comparison. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers Urban Design and Planning, 162*(DP2), 63-70.

Lee, Su-Bin, Son, Su-Min, Kim, Sun-Jeong, Nam, Jin. (2021). Big Data-Based Analysis of Characteristics of Consumption Sales by Region and Age : Focused on Seoul. *국토계획, 56*(2), 138-158.

Li, Q., Cui, C., Liu, F., Wu, Q., Run, Y., & Han, Z. (2021). Multidimensional urban vitality on streets: Spatial patterns and influence factor identification using multisource urban data. *ISPRS International Journal of Geo-Information, 11*(1), 2.

Li, X., Li, Y., Jia, T., Zhou, L., & Hijazi, I. H. (2022). The six dimensions of built environment on urban vitality: Fusion evidence from multi-source data. *Cities, 121*, 103482.

Liu, Y., Cai, L., Ma, F., & Wang, X. (2023). Revenge buying after the lockdown: Based on the SOR framework and TPB model. *Journal of Retailing and Consumer Services, 72*, 103263.

Lundberg, S. M., & Lee, S. I. (2017). A unified approach to interpreting model predictions. *Advances in neural information processing systems, 30.*

Martin, R. (2012). Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks. *Journal of economic geography, 12*(1), 1-32.

Martinelli, E., Tagliazucchi, G., & Marchi, G. (2018). The resilient retail entrepreneur: Dynamic capabilities for facing natural disasters.

International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, 24(7), 1222-1243.

Matyas, D., & Pelling, M. (2015). Positioning resilience for 2015: the role of resistance, incremental adjustment and transformation in disaster risk management policy. *Disasters, 39*(s1), s1-s18.

Mazumder, B. (2005). Fortunate sons: New estimates of intergenerational mobility in the United States using social security earnings data. *Review of Economics and Statistics, 87*(2), 235-255.

McKinsey & Company. (2020 Sep). How Gen Z and Millennials Are Shaping the Future of US retail. *McKinsey on Consumer and Retail Podcast Episode.*

Meerow, S., & Newell, J. P. (2015). Resilience and complexity: A bibliometric review and prospects for industrial ecology. *Journal of Industrial Ecology, 19*(2), 236-251.

Meerow, S., Newell, J. P., & Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review. *Landscape and urban planning, 147*, 38-49.

Meerow, S., & Newell, J. P. (2019). Urban resilience for whom, what, when, where, and why? *Urban Geography, 40*, 309-329

Mouratidis, K., & Poortinga, W. (2020). Built environment, urban vitality and social cohesion: Do vibrant neighborhoods foster strong communities?. *Landscape and Urban Planning, 204*, 103951.

Muda, L., Begam, M., & Elamvazuthi, I. (2010). Voice recognition algorithms using mel frequency cepstral coefficient (MFCC) and dynamic time warping (DTW) techniques. *arXiv preprint arXiv*:1003-4083.

Neise, T., Verfurth, P., & Franz, M. (2021). Rapid responding to the COVID-19 crisis: Assessing the resilience in the German restaurant and bar industry. *International Journal of Hospitality Management, 96*, 102960.

OECD (2021, May 12). Self-employment rate. *OECD Data*. (2022, September 15). https://data.oecd.org/emp/self-employment-rate

Ozuduru, B. H., & Guldmann, J. M. (2013). Retail location and urban resilience: towards a new framework for retail policy. SAPI EN. S. *Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society,* (6.1).

Ozuduru, B. H., Varol, C., & Ercoskun, O. Y. (2014). Do shopping centers abate the resilience of shopping streets? The co-existence of both shopping venues in Ankara, Turkey. *Cities, 36*, 145-157.

Pantano, E., Pizzi, G., Scarpi, D., & Dennis, C. (2020). Competing during a pandemic? Retailers' ups and downs during the COVID-19 outbreak. *Journal of Business research, 116*, 209-213.

Park, H. S., & Jun, C. H. (2009). A simple and fast algorithm for K-medoids clustering. *Expert systems with applications, 36*(2), 3336-3341.

Park, I., Lee, J., Lee, D., Lee, C., & Chung, W. Y. (2022). Changes in consumption patterns during the COVID-19 pandemic: Analyzing the revenge spending motivations of different emotional groups. *Journal of Retailing and Consumer Services, 65*, 102874.

Petitjean, F., Ketterlin, A., & Gancarski, P. (2011). A global averaging method for dynamic time warping, with applications to clustering. *Pattern recognition, 44*(3), 678-693.

Pickett, S. T. A., Cadenasso, M. L., & Grove, J. M. (2004). Resilient cities: Meaning,models, and metaphor for integrating the ecological, socio-economic, andplanning realms. *Landscape and Urban Planning, 69*(4), 369-384.

Popławska, J. Z. (2021). The Resilience of Urban Retail System in the Face of the COVID-19 Pandemic. The Case Study of Poland. *Sustainability, 13*(24), 13737.

Rajesh, R., Agariya, A. K., & Rajendran, C. (2021). Predicting resilience in retailing using grey theory and moving probability based Markov

models. *Journal of Retailing and Consumer Services, 62*, 102599.

Rani, S., & Sikka, G. (2012). Recent techniques of clustering of time series data: a survey. *International Journal of Computer Applications, 52*(15).

Ravenscroft, N. (2000). The vitality and viability of town centres. *Urban studies, 37*(13), 2533-2549.

Roy, K. C., Cebrian, M., & Hasan, S. (2019). Quantifying human mobility resilience to extreme events using geo-located social media data. *EPJ Data Science, 8*(1), 1-15.

Desse, R. P., Gasnier, A., Guillemot, L., & Grellier, A. (2010). Retail Planning for Cities Sustainabiliy (REPLACIS). Rapport final 2e année au MEDDTL (Ministère de l'écologie, du développement durable, du transport et du logement), DGALN/Plan Urbanisme Construction Architecture. in: F. Erkip, O. Kızılgun, G. M. Akinci (2014). Retailers' resilience strategies and their impacts on urban spaces in Turkey, *Cities, 36*, 112-120.

Rajesh, R., Agariya, A. K., & Rajendran, C. (2021). Predicting resilience in retailing using grey theory and moving probability based Markov models. *Journal of Retailing and Consumer Services, 62*, 102599.

Rosenthal, S. S., Strange, W. C., & Urrego, J. A. (2022). JUE insight: Are city centers losing their appeal? Commercial real estate, urban spatial structure, and COVID-19. *Journal of Urban Economics, 127*, [103381].

Ruxton, G. D., & Beauchamp, G. (2008). Time for some a priori thinking about post hoc testing. *Behavioral ecology, 19*(3), 690-693.

Sachs, J. D., Karim, S. S. A., Aknin, L., Allen, J., Brosbøl, K., Colombo, F., ... & Michie, S. (2022). The Lancet Commission on lessons for the future from the COVID-19 pandemic. *The Lancet, 400*(10359), 1224-1280.

Shapley, L. (1953) A Value for n-Person Games. In: *Kuhn, H. and Tucker, A., Eds., Contributions to the Theory of Games II,* Princeton

University Press, Princeton, 307-317.

Solon, G. (1992). Intergenerational income mobility in the United States. *The American Economic Review*, 393-408.

Sommella, R., & D'Alessandro, L. (2021). Retail Policies and Urban Change in Naples City Center: Challenges to Resilience and Sustainability from a Mediterranean City. *Sustainability, 13*(14), 7620.

Stojic, A., Stanic, N., Vukovic, G., Stanisic, S., Perisic, M., Sostaric, A., & Lazic, L. (2019). Explainable extreme gradient boosting tree-based prediction of toluene, ethylbenzene and xylene wet deposition. *Science of The Total Environment,* 653, 140-147.

Sterling, S. (2011). Encouraging resilience within SMEs: The Cabinet Office's proposed approach. *Journal of Business Continuity & Emergency Planning, 5*(2), 128-139.

Talen, E., & Park, J. (2022). Understanding urban retail vacancy. *Urban Affairs Review, 58*(5), 1411-1437.

Tavenard, Romain (2021, June 22). Differentiability of DTW and the case of soft-DTW. *A blog by Romain Tavenard*. (2022, November 30). https://rtavenar.github.io/blog/dtw.html

Thornbush, M., Golubchikov, O., & Bouzarovski, S. (2013). Sustainable citiestargeted by combined mitigation.adaptation efforts for future-proofing. *Sustainable Cities and Society, 9,* 1-9.

Tyler, S., & Moench, M. (2012). A framework for urban climate resilience. *Climate and development, 4*(4), 311-326.

United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2022). World population prospects 2022: Summary of results.

Wagner, I., & Breil, P. (2013). The role of ecohydrology in creating more resilientcities. *Ecohydrology & Hydrobiology, 13*(2), 113-134.

Waldkirch, A., Ng, S., & Cox, D. (2004). Intergenerational linkages in

consumption behavior. *Journal of Human Resources, 39*(2), 355-381.

Wamsler, C., Brink, E., & Rivera, C. (2013). Planning for climate change in urbanareas: From theory to practice. *Journal of Cleaner Production, 50*, 68-81.

Watson, M. W. (1992). Business cycle durations and postwar stabilization of the US economy. *National Bureau of Economic Research*, Working Paper No. w4005.

Westrum, R. (2006). A typology of resilience situations. In E. Hollnagel, D. D. Woods & N. Leveson (Eds.), Resilience engineering: concepts and precepts. Aldershot, UK: *Ashgate Press*

Wheaton, W. C., & Torto, R. G. (1988). Vacancy rates and the future of office rents. *Real Estate Economics, 16*(4), 430-436.

Wrigley, N. & L. Dolega (2011). Resilience, fragility, and adaptation: new evidence on the performance of UK high streets during global economic crisis and its policy implications. *Environment and Planning A 43*(10): 2337-2363.

Wrigley, N., & Lambiri, D. (2014). High street performance and evolution: *A brief guide to the evidence*. University of Southampton.

Vale, Lawrence J. (2014). The politics of resilient cities: Whose resilience and whose city? *Building Research & Information, 42*(2), 191-201.

Yan, X., Liu, X., & Zhao, X. (2020). Using machine learning for direct demand modeling of ridesourcing services in Chicago. *Journal of Transport Geography, 83*, 102661.

Yoon, H. (2018). Interrelationships between retail clusters in different hierarchies, land value and property development: A panel VAR approach. *Land Use Policy, 78*, 245-257.

Yost, E., Kizildag, M., & Ridderstaat, J. (2021). Financial recovery strategies for restaurants during COVID-19: Evidence from the US restaurant

industry. *Journal of Hospitality and Tourism Management, 47*, 408-412.

<부록1> 상권 매출액 주요 분석대상 업종 (신한카드 매출액 데이터 기반)

1) 요식·유흥: 한식,일식, 양식, 중식, 제과점, 커피전문점, 패스트푸드, 기타요식, 노래방, 기타유흥업소, 유흥주점

2) 의류·잡화: 의복·의류, 패션·잡화, 시계·귀금속, 안경

3) 스포츠·문화·레저: 실내골프·헬스, 실외골프·스키, 종합 레저 시설, 영화·공연, 스포츠시설, 취미·오락, 서점, 스포츠·레저용품, 문화용품, 화원

4) 미용: 미용실, 미용서비스, 화장품

<부록2> 상권 창·폐업 관련 주요 분석대상 업종 (서울시 인허가 정보 기반)

1) 요식업종: 일반음식점, 휴게음식점, 제과점영업, 위탁급식영업, 집단급식소, 집단급식소식품판매업, 건강기능식품유통전문판매업, 식품소분업,식품판매업(기타), 식용얼음판매업, 관광식당, 외국인전용유흥음식점업, 관광유흥음식점업

2) 생활 밀착형 업종: 병원, 의원, 약국, 의료유사업, 동물병원, 동물약국, 동물용의료용구판매업, 동물용의약품도매상,동물생산업, 동물판매업, 동물수입업, 동물전시업, 동물위탁관리업, 동물미용업, 체력단련장업, 안경업, 미용업, 이용업, 세탁업, 목욕장업

3) 오락업종: 당구장업, 노래연습장업, 청소년게임제공업, 일반게임제공업, 인터넷컴퓨터게임시설제공업, 공연장, 영화상영관, 단란주점영업, 유흥주점영업, 박물관, 미술관, 시내순환관광업, 유원시설업(기타), 일반유원시설업, 종합유원시설업, 종합휴양업, 영화상영관, 영화상영업, 비디오물감상실업, 비디오물배급업, 비디오물소극장업, 비디오물시청제공업, 골프연습장업,골프장, 무도장업, 무도학원업, 빙상장업, 수영장업, 종합체육시설업, 썰매장업, 요트장업, 체육도장업, 체력단련장업

4) 도소매업종: 대규모점포, 축산판매업, 담배소매업(편의점), 담배수입판매업체, 쓰레기종량제봉투판매업

5) 관광·숙박업종: 숙박업, 관광숙박업, 한옥체험업, 외국인관광도시민박업, 자동차야영장업, 한옥체험업, 일반야영장업, 국내여행업, 국내외여행업, 종합여행업

<부록3> 프랜차이즈 브랜드 (서울시 인허가 정보 기반)

1) 공정거래위원회 가맹사업정보제공시스템 제공 프랜차이즈 브랜드

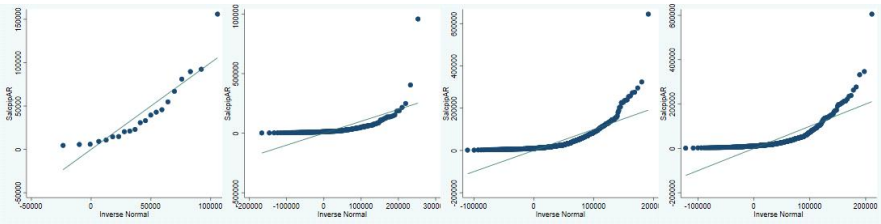
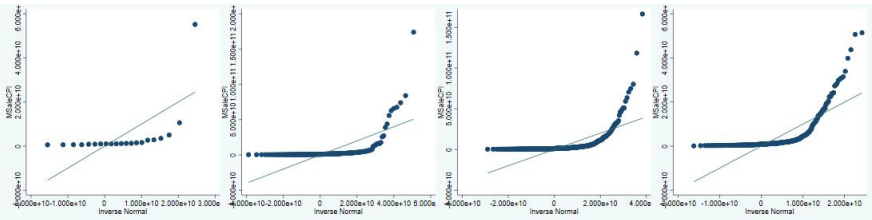
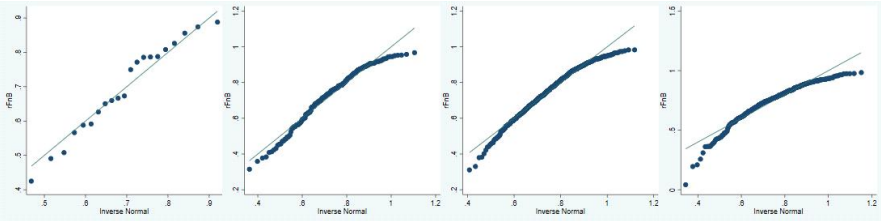
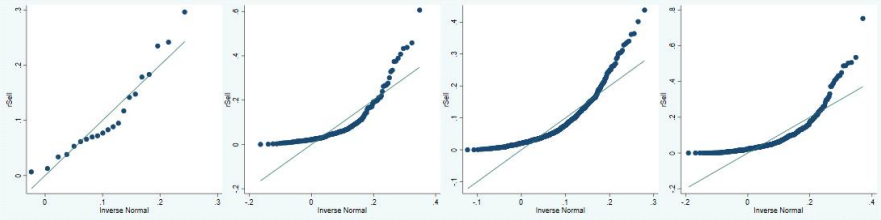
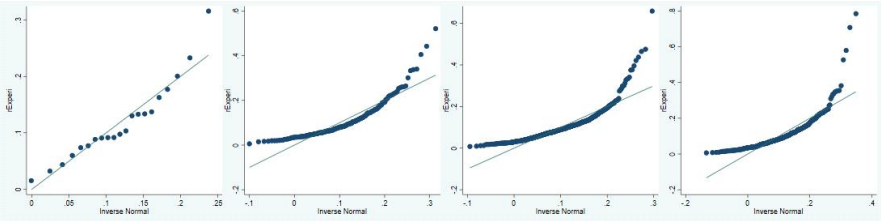
(전국 300업체 이상 프랜차이즈 브랜드 중 학원(교습소) 및 뷰티업종 등 인허가 데이터 미등재 업종 제외)

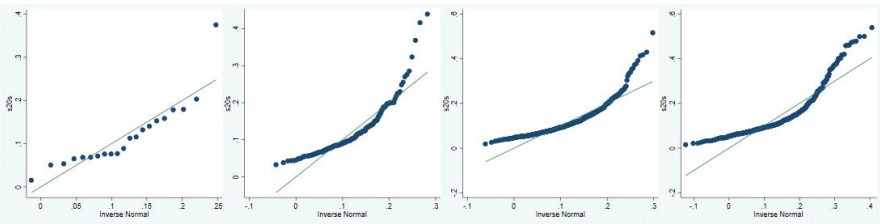
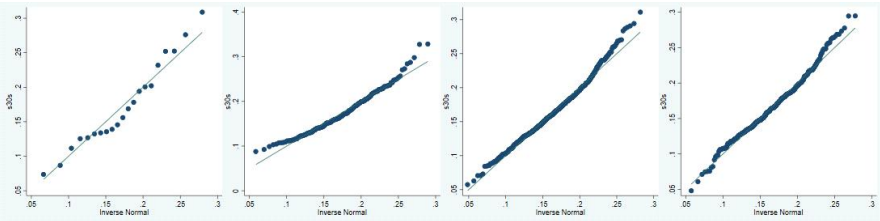
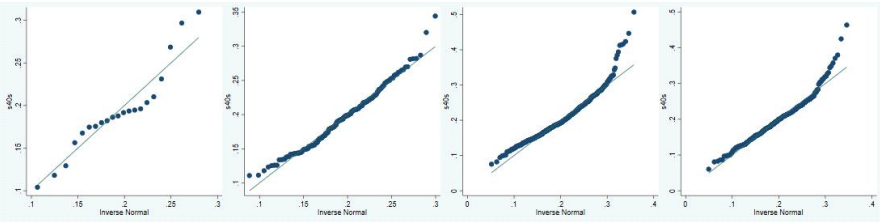
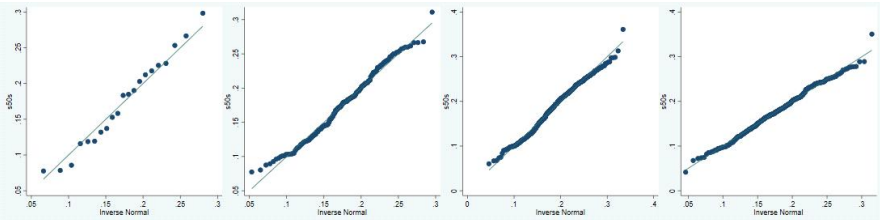
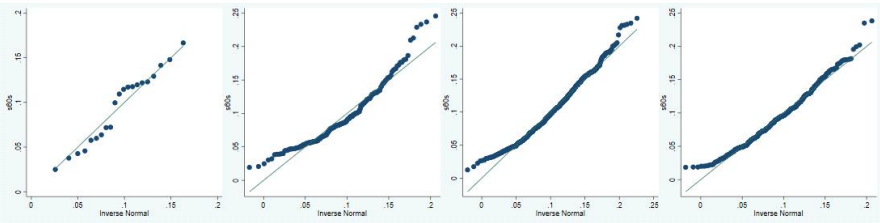
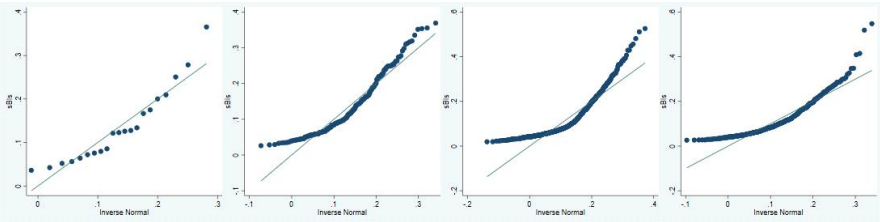
맘스터치, 피자스쿨, 노랑통닭, 60계치킨, 비비큐, BBQ, 커피에반하다, 네네치킨, 점핑하이, 페리카나, 스피드메이트, 더페이스샵, 네이처컬렉션, 던킨, 베스킨라빈스31, 빽다방, 치킨플러스, 가장맛있는족발, 온누리약국, 할리스, 홈플러스익스프레스, 명랑시대, 명륜진사갈비, 국수나무, 더벤티, 오렌즈, 요거프레소, 또래오래, 가마치통닭, 피자나라치킨공주, 크린에이드, 죽 이야기, 부어치킨, 도미노피자, 굽네치킨, 감탄떡볶이, 카페베네, 설빙, 이니스프리, 썬더치킨, 투다리, 바다양푼이, 티바두마리치킨, 아리따움, 신전떡볶이,다이소, 투썸플레이스, 오구피자, 쥬씨, 고봉민김밥, BHC치킨, 엽기떡볶이, 미니스탑, 크린토피아, 탐앤탐스, 피자헛, 김가네김밥, 파스쿠찌, 파리바게트, 공차, 한솥, 처갓집양념치킨, 뚜레쥬르, 메디팜, 맥시칸, 호식이, 큰맘, 블루클럽, 피자스쿨, 엔제리너스, 롯데리아, 써브웨이, 간이역, 놀부부대찌개, 정관장, 올리브영, 이디야, 세이프존, 세븐일레븐, 까투리, 교촌, 버거킹, 커피베이, 컴포즈, 초록마을, 드림디포, 본도시락, 본죽, 멕시카나, 네이처리퍼블릭, GS25, GS수퍼, 메가엠지씨커피, 크린업24, 풀무원, 월드크리닝, 봉구비어, 봉구스, 피자마루, 씨유, 지코바, 커브스, 역전할머니, 토니모리, 또봉이, 이삭토스트

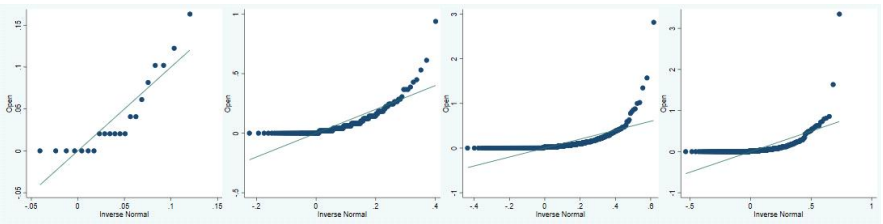
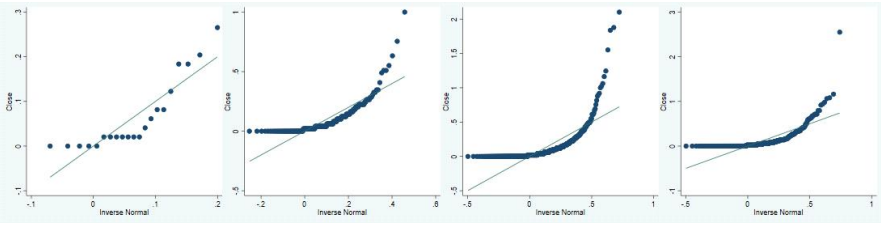
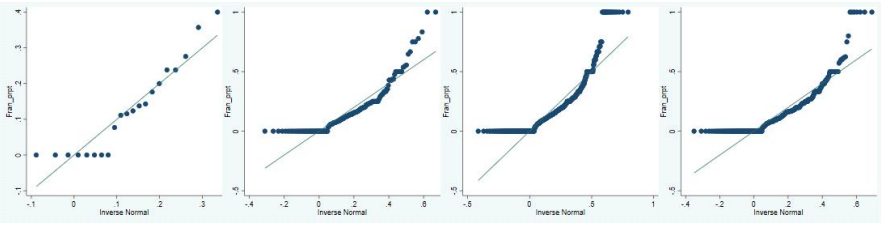
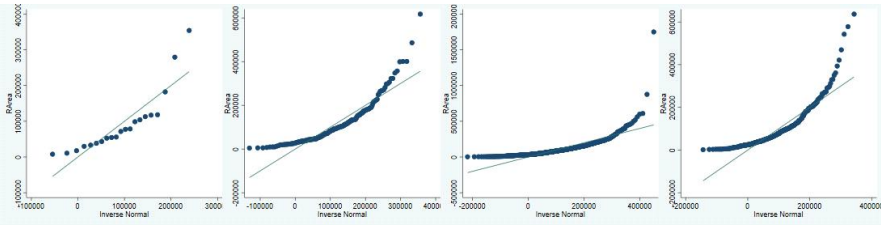
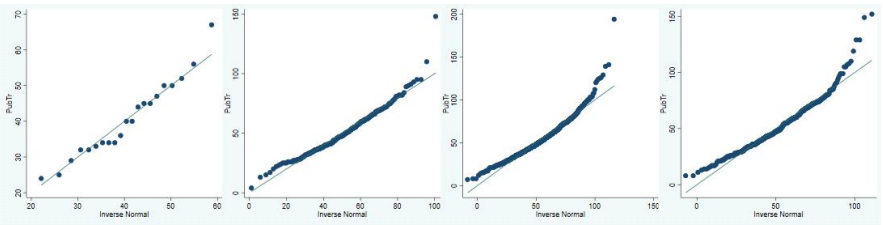
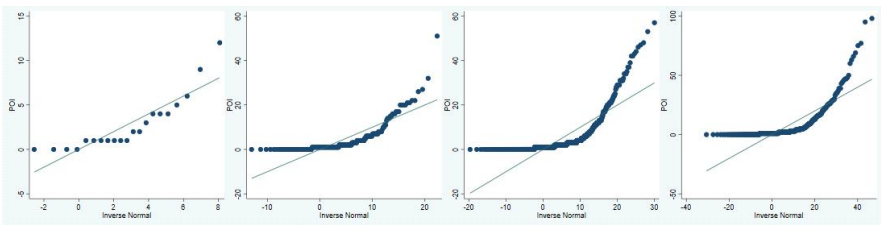
2) 연구자 판단하에 추가한 프랜차이즈 브랜드

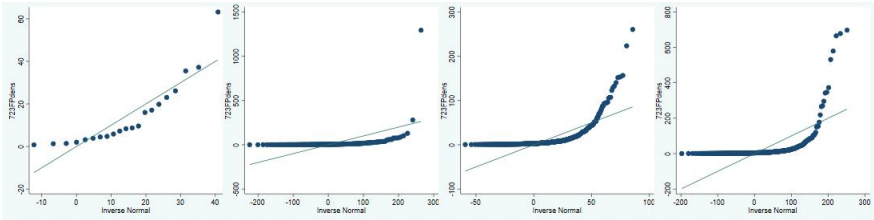
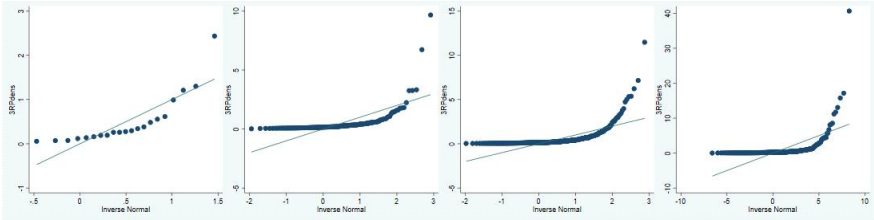
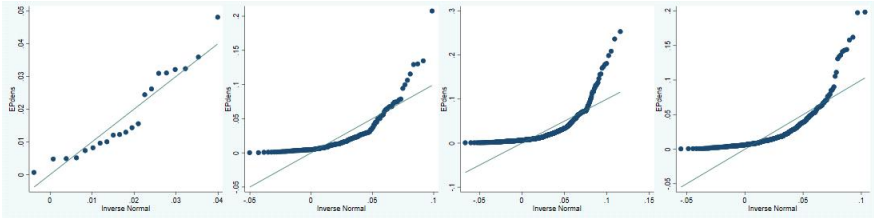
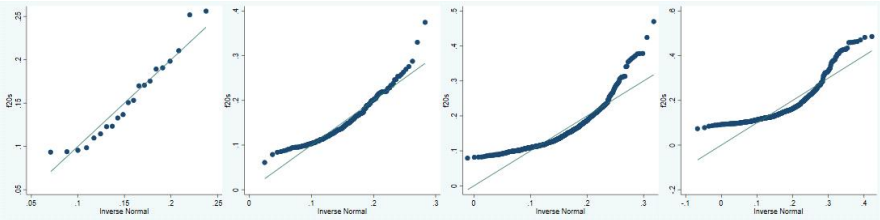
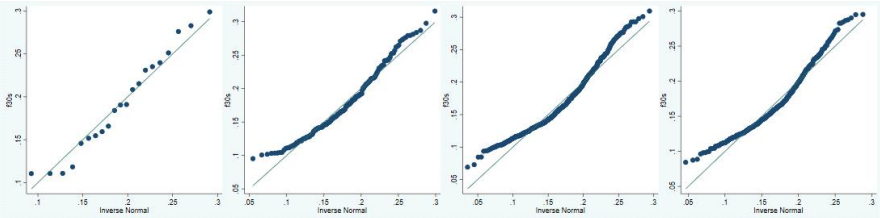
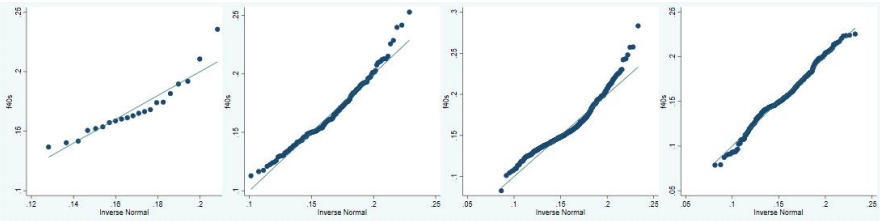
CGV, 메가박스, 롯데시네마, 이마트에브리데이, 코리아세븐, 바이더웨이, 보광훼미리마트, 이마트, 훼미리마트, 비지에프, 롯데슈퍼, 롯데쇼핑, 이마트24, 홈플러스, KFC, 가마로강정, 가마로 강정, 가마로닭강정, T.G.I., 아웃백, 커핀그루나루, 치킨매니아, 케이에프씨, 킹콩부대찌개, 킹콩떡볶이, 커피빈, 김밥천국, 깐부치킨, 멕시칸치킨, 미스터피자, 바르다김선생, 바르다 김선생, 봉구스밥버거, 봉추찜닭, 새마을식당, 원할머니보쌈, 유가네닭갈비, 육쌈냉면, 이서방양념, 이서방치킨, 죠스떡볶이, 치킨마루, 토마토도시락, 토마토김밥, 포베이, 홍콩반점, 나뚜루, 북촌손만두, 스무디킹, 커피빈코리아, 석봉토스트, 스타벅스, 띠아모, 크라운베이커리, 파파존스, 맥도날드

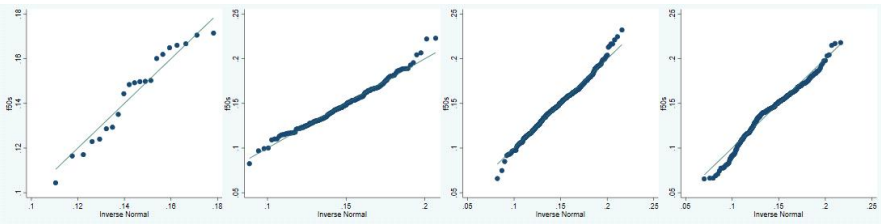
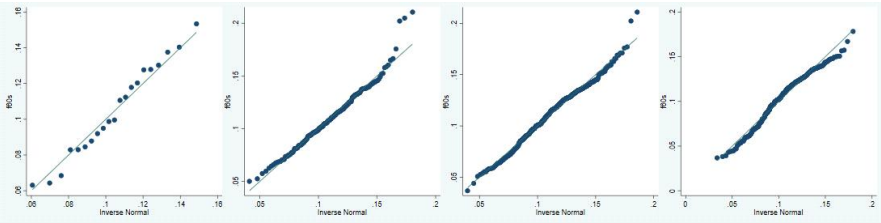
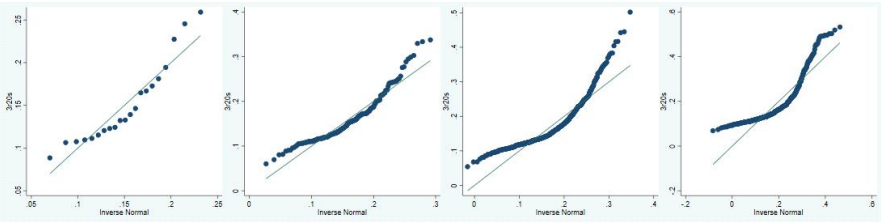
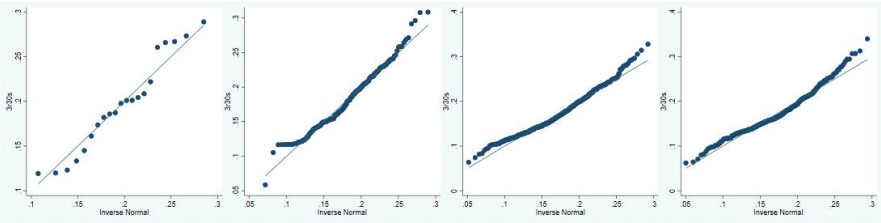
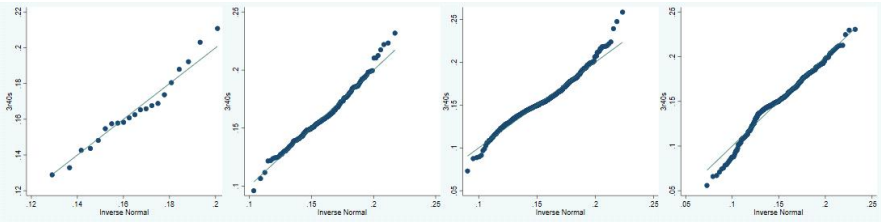
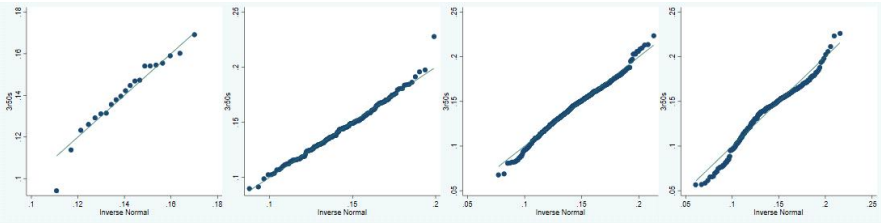
<부록4> 변수 별 Q-Q 플롯

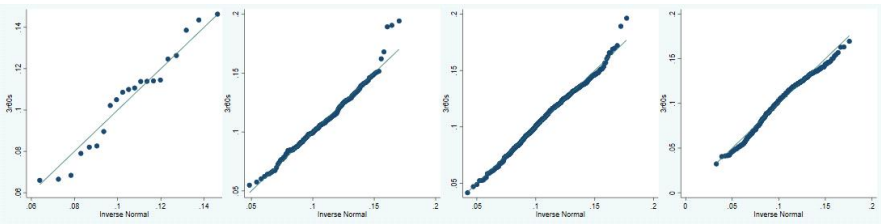
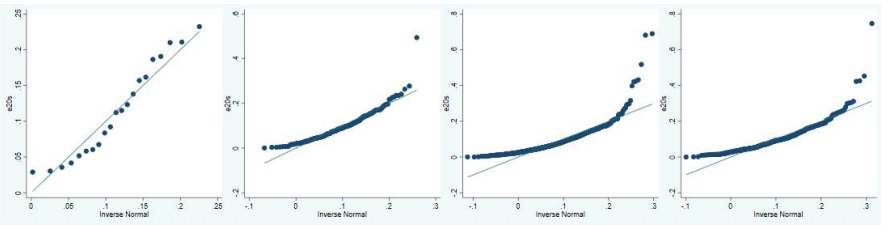
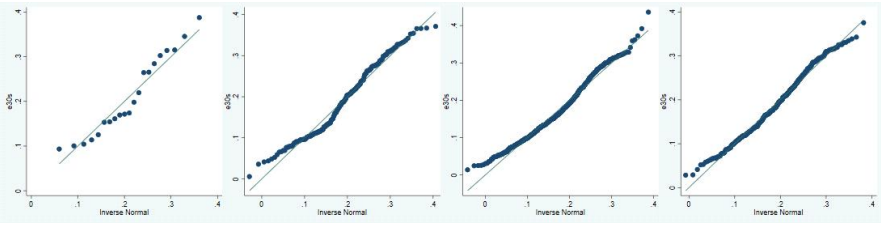
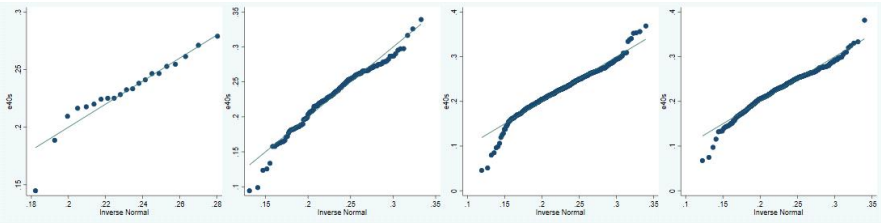
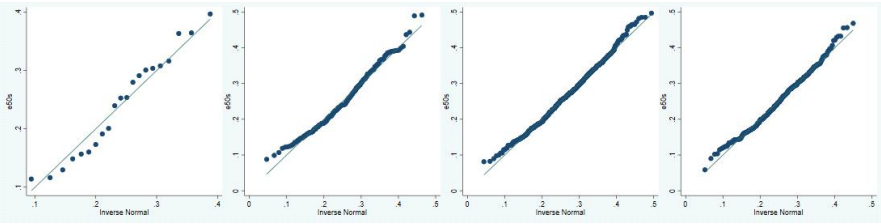
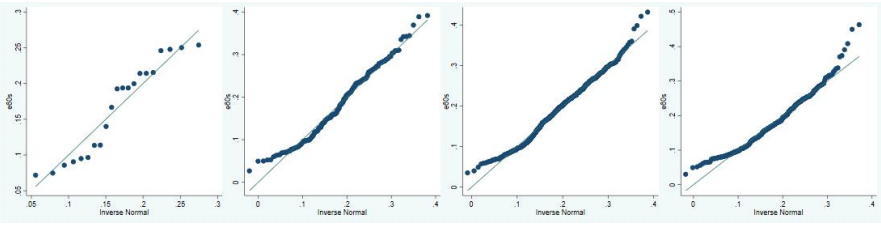
구분 및 변수		고성장형	성장형	회복형	침체형
상권 활력	월 매출액				
	면적당 매출액				
상권 내부 특성	F&B 업종 매출비				
	판매 업종 매출비				
	경험 업종 매출비				

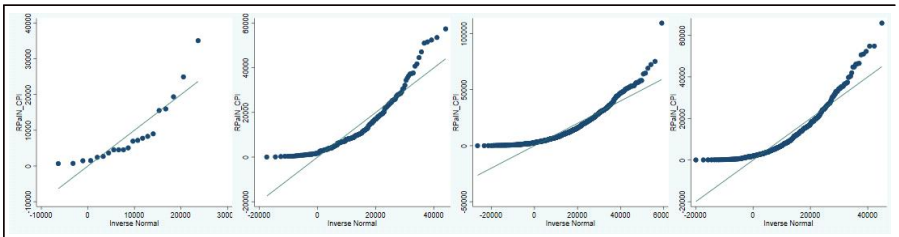
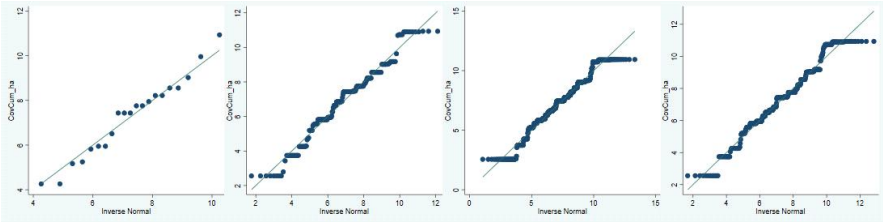
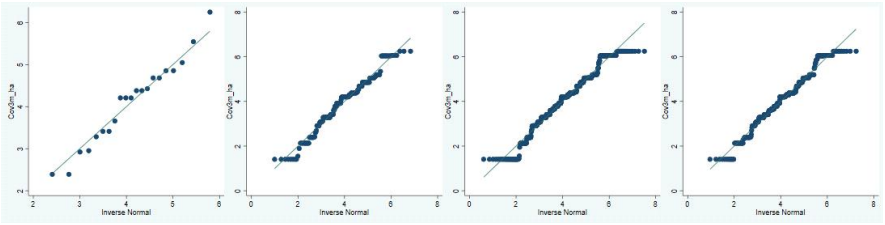
	20대 지출액 비율	
	30대 지출액 비율	
	40대 지출액 비율	
	50대 지출액 비율	
	60대 지출액 비율	
	법인 지출액 비율	

	창업 점포 수	
	폐업 점포 수	
	프랜차이즈 점포 비율	
	상권 면적	
상권 외부 특성	대중교통 접근성	
	집객시설	

인구 특성	유동 인구 밀도	
	거주자 인구 밀도	
	종사자 인구 밀도	
	20대 유동 인구 비율	
	30대 유동 인구 비율	
	40대 유동 인구 비율	

	50대 유동 인구 비율	
	60대 유동 인구 비율	
	20대 거주자 비율	
	30대 거주자 비율	
	40대 거주자 비율	
	50대 거주자 비율	
	60대 거주자 비율	

		
	20대 종사자 비율	
	30대 종사자 비율	
	40대 종사자 비율	
	50대 종사자 비율	
	60대 종사자 비율	

	거주자 소득	
팬데믹 심각도	면적당 누적 확진자	
	면적당 3개월 누적 확진자	

<표> 변수 별 Q-Q 플롯

<부록5> 고정효과 패널 데이터 모델의 강건성 확인

		(1) Pooled OLS without control - Time Fixed effect	(2) Pooled OLS with control - Time Fixed effect	(3) Area & Time Fixed Effect
종속변수		ln(상권 면적당 매출액)		
ln(3개월 누적확진수)		0.012***	0.131***	-0.013***
		(0.002)	(0.011)	(0.005)
업종별 매출비	FnB		0.260	-0.170
			(0.177)	(0.118)
	판매		0.050	-0.137
			(0.181)	(0.154)
	경험		-0.046	0.001
			(0.182)	(0.117)
소비 주체별 지출액 비	20대		-0.690***	0.181
			(0.210)	(0.158)
	30대		-0.351*	-0.237
			(0.207)	(0.181)
	40대		-0.771***	0.443***
			(0.200)	(0.158)
	50대		0.299	0.202
			(0.214)	(0.184)
	60대		0.578**	0.168
			(0.273)	(0.129)
	법인		-0.749***	0.208
			(0.185)	(0.139)
인구 밀도	유동인구		-0.002***	-0.000
			(0.000)	(0.000)
	거주자		0.026***	0.002
			(0.001)	(0.004)
	종사자		10.117***	11.495*
			(0.235)	(6.326)
연령별 유동인구 비	20대		3.891***	1.603***
			(0.311)	(0.350)
	30대		-1.876***	-0.227
			(0.436)	(0.726)
	40대		-1.232**	-1.219*
			(0.577)	(0.626)
	50대		-7.060***	-0.694
			(0.545)	(0.812)
	60대		6.712***	0.024
			(0.589)	(0.664)
연령별 거주자 비	20대		-2.889***	-0.200
			(0.232)	(0.336)
	30대		1.162***	0.490
			(0.308)	(0.498)
	40대		-0.618	1.532***
			(0.397)	(0.369)
	50대		3.488***	0.047
			(0.436)	(0.435)
	60대		-5.397***	-0.836
			(0.446)	(0.542)

<부록 표 5-1> Rubustness check 1: 상권 매출액에 대한 코로나19의 영향

		(1) Pooled OLS without control - Time Fixed effect	(2) Pooled OLS with control - Time Fixed effect	(3) Area & Time Fixed Effect
연령별 종사자 비	20대		-0.697***	0.173
			(0.151)	(0.313)
	30대		0.475***	-0.231
			(0.169)	(0.318)
	40대		-0.181	0.488*
			(0.170)	(0.273)
	50대		0.141	0.151
			(0.140)	(0.235)
	60대		-1.374***	0.020
			(0.174)	(0.258)
거주자 소득			-0.174***	0.061
			(0.006)	(0.079)
창·폐업 점포 수	창업		0.013***	-0.000
			(0.005)	(0.001)
	폐업		0.014***	0.000
			(0.004)	(0.001)
시간 불변적 상권특성	프랜차이즈 비		-0.015	
			(0.022)	
	상권 면적		-0.165***	
			(0.006)	
	대중교통 접근성		-0.043***	
			(0.006)	
	집객시설 접근성		-0.006***	
			(0.001)	
상권유형	발달상권		0.538***	
			(0.018)	
	전통상권		0.638***	
			(0.014)	
연매출 규모	상위 25%		0.800***	
			(0.015)	
	하위 25%		-1.342***	
			(0.011)	
Constant		9.784***	10.666***	9.345***
		(0.006)	(0.165)	(0.291)
Observations		80,213	80,213	80,213
R-squared		0.001	0.513	0.145
Number of month			49	
Number of trade area				1,637

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

<부록 표 5-1> Rubustness check 1 (계속)

		(1) Pooled OLS without control - Time Fixed effect	(2) Pooled OLS with control - Time Fixed effect	(3) Area & Time Fixed Effect
종속변수		ln(전년동월 대비 매출비)		
ln(누적확진수)		0.019*** (0.000)	-0.012*** (0.004)	-0.016* (0.009)
업종별 매출비	FnB		-0.249*** (0.063)	-0.352** (0.156)
	판매		-0.258*** (0.065)	-0.284 (0.213)
	경험		-0.230*** (0.065)	-0.182 (0.143)
소비 주체별 지출액 비	20대		0.087 (0.075)	-0.219 (0.177)
	30대		0.432*** (0.074)	0.450 (0.295)
	40대		0.302*** (0.071)	0.561*** (0.175)
	50대		0.288*** (0.076)	0.577** (0.238)
	60대		0.253*** (0.098)	0.156 (0.182)
	법인		0.177*** (0.066)	0.324* (0.191)
인구 밀도	유동인구		0.000** (0.000)	0.000 (0.000)
	거주자		-0.001*** (0.000)	-0.010 (0.006)
	종사자		-0.059 (0.084)	-4.728 (5.124)
연령별 유동인구 비	20대		0.006 (0.111)	1.118** (0.457)
	30대		0.041 (0.156)	-0.191 (0.689)
	40대		-0.225 (0.206)	-1.712** (0.750)
	50대		-0.572*** (0.194)	-1.262 (1.012)
	60대		0.325 (0.210)	-0.335 (0.884)
연령별 거주자 비	20대		-0.141* (0.083)	0.185 (0.335)
	30대		0.318*** (0.110)	0.499 (0.469)
	40대		0.381*** (0.142)	1.765*** (0.592)
	50대		0.087 (0.156)	0.164 (0.573)
	60대		0.202 (0.159)	-0.521 (0.620)

<부록 표 5-2> Rubustness check 2: 상권 매출액에 대한 코로나19의 영향

		(1) Pooled OLS without control - Time Fixed effect	(2) Pooled OLS with control - Time Fixed effect	(3) Area & Time Fixed Effect
연령별 종사자 비	20대		0.069	-1.025*
			(0.054)	(0.576)
	30대		0.040	-0.731
			(0.060)	(0.448)
	40대		0.032	0.087
			(0.061)	(0.419)
	50대		0.099**	-0.046
			(0.050)	(0.381)
	60대		-0.085	-0.392
			(0.062)	(0.352)
거주자 소득			0.001	-0.084
			(0.002)	(0.072)
창·폐업 점포 수	창업		0.000	0.000
			(0.002)	(0.001)
	폐업		-0.001	-0.001
			(0.002)	(0.001)
시간 불변적 상권특성	프랜차이즈 비		0.006	
			(0.008)	
	상권 면적		0.005**	
			(0.002)	
	대중교통 접근성		-0.001	
			(0.002)	
	집객시설 접근성		-0.000	
			(0.000)	
상권유형	발달상권		0.004	
			(0.006)	
	전통상권		0.019***	
			(0.005)	
연매출 규모	상위 25%		-0.023***	
			(0.005)	
	하위 25%		0.005	
			(0.004)	
Constant		0.010***	-0.094	0.602
		(0.002)	(0.059)	(0.431)
Observations		80,213	80,213	80,213
R-squared		0.025	0.008	0.124
Number of month			49	
Number of trade area				1,637

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

<부록 표 5-2> Rubustness check 2 (계속)

		(1) Pooled OLS without control - Time Fixed effect	(2) Pooled OLS with control - Time Fixed effect	(3) Area & Time Fixed Effect
종속변수		ln(상권 면적당 매출액)		
ln(누적확진수)		0.012*** (0.002)	0.132*** (0.012)	-0.021*** (0.007)
업종별 매출비	FnB		0.257 (0.176)	-0.172 (0.118)
	판매		0.042 (0.181)	-0.138 (0.153)
	경험		-0.044 (0.182)	-0.001 (0.117)
소비 주체별 지출액 비	20대		-0.686*** (0.209)	0.179 (0.158)
	30대		-0.354* (0.207)	-0.232 (0.180)
	40대		-0.764*** (0.200)	0.443*** (0.158)
	50대		0.315 (0.214)	0.206 (0.183)
	60대		0.575** (0.273)	0.163 (0.129)
	법인		-0.753*** (0.185)	0.214 (0.139)
인구 밀도	유동인구		-0.002*** (0.000)	-0.000 (0.000)
	거주자		0.025*** (0.001)	0.002 (0.004)
	종사자		10.125*** (0.235)	11.532* (6.314)
연령별 유동인구 비	20대		3.907*** (0.311)	1.601*** (0.350)
	30대		-1.868*** (0.435)	-0.219 (0.723)
	40대		-1.229** (0.576)	-1.215* (0.624)
	50대		-7.108*** (0.544)	-0.666 (0.808)
	60대		6.675*** (0.588)	-0.005 (0.662)
연령별 거주자 비	20대		-2.890*** (0.232)	-0.200 (0.336)
	30대		1.174*** (0.308)	0.498 (0.498)
	40대		-0.659* (0.396)	1.517*** (0.369)
	50대		3.553*** (0.435)	0.048 (0.434)
	60대		-5.410*** (0.445)	-0.830 (0.542)

<부록 표 5-3> Rubustness check 3: 상권 매출액에 대한 코로나19의 영향

		(1) Pooled OLS without control - Time Fixed effect	(2) Pooled OLS with control - Time Fixed effect	(3) Area & Time Fixed Effect
연령별 종사자 비	20대		-0.681***	0.193
			(0.151)	(0.312)
	30대		0.493***	-0.219
			(0.169)	(0.317)
	40대		-0.170	0.509*
			(0.170)	(0.276)
	50대		0.163	0.144
			(0.140)	(0.235)
	60대		-1.357***	0.034
			(0.173)	(0.256)
거주자 소득			-0.173***	0.064
			(0.006)	(0.079)
창·폐업 점포 수	창업		0.013***	-0.000
			(0.005)	(0.001)
	폐업		0.014***	0.000
			(0.004)	(0.001)
시간 불변적 상권특성	프랜차이즈 비		-0.015	
			(0.022)	
	상권 면적		-0.166***	
			(0.006)	
	대중교통 접근성		-0.045***	
			(0.005)	
	집객시설 접근성		-0.006***	
			(0.001)	
상권유형	발달상권		0.541***	
			(0.018)	
	전통상권		0.639***	
			(0.014)	
연매출 규모	상위 25%		0.800***	
			(0.015)	
	하위 25%		-1.343***	
			(0.011)	
Constant		9.779***	10.604***	9.385***
		(0.006)	(0.164)	(0.292)
Observations		80,213	80,213	80,213
R-squared		0.001	0.513	0.145
Number of month			49	
Number of trade area				1,637

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

<부록 표 5-3> Rubustness check 3(계속)

<부록6> 상권 매출 규모에 따른 시기별 팬데믹의 영향(상세)

		A. 연 매출 상위 25% 상권		
		(1) 집합제한 ('20.02~'20.12)	(2) 영업제한 완화 및 이동제한 강화 ('21.01~10)	(3) 방역대책 완화 ('21.11~'22.08)
종속변수		ln(전년동월 대비 매출액 비)		
ln(3개월 누적확진수)		-0.016** (0.007)	-0.038* (0.020)	0.148*** (0.045)
업종별 매출비	FnB	0.284** (0.139)	-0.112 (0.281)	-0.124 (0.192)
	판매	0.227 (0.142)	-0.057 (0.238)	0.035 (0.220)
	경험	0.022 (2.678)	-0.018 (1.424)	-0.013 (1.032)
소비 주체별 지출액 비	20대	0.556 (0.586)	0.552 (0.956)	0.311 (0.658)
	30대	0.400 (0.525)	0.044 (0.714)	0.291 (0.590)
	40대	1.155** (0.553)	0.903 (0.572)	0.310 (0.783)
	50대	0.393 (0.501)	0.576 (0.598)	0.328 (0.448)
	60대	0.896 (0.635)	1.033* (0.596)	-0.118 (0.539)
	법인	0.661 (0.483)	1.302** (0.563)	0.732 (0.321)
인구밀도(z)	유동인구	0.027 (0.036)	0.101*** (0.032)	0.229** (0.103)
	거주자	0.083* (0.048)	-0.121** (0.057)	-0.012 (0.083)
	종사자	0.159 (0.118)	0.261 (0.169)	-1.535 (1.067)
연령별 유동인구 비	20대	1.977*** (0.745)	3.947*** (0.845)	-3.193 (2.411)
	30대	1.470* (0.833)	1.394 (1.726)	0.543 (1.381)
	40대	-2.490* (1.375)	-1.707 (1.915)	-1.683 (1.892)
	50대	-1.726 (1.345)	0.104 (2.288)	-2.547 (1.861)
	60대	1.401 (1.508)	1.007 (1.850)	-3.803 (3.052)

<부록 표 6-1> 연 매출 상위 25% 상권의 시기별 팬데믹 영향 *(이어짐)*

		A. 연 매출 상위 25% 상권		
		(1) 집합제한 ('20.02~'20.12)	(2) 영업제한 완화 및 이동제한 강화 ('21.01~10)	(3) 방역대책 완화 ('21.11~'22.08)
연령별 거주인구 비	20대	0.533 (0.433)	-1.001 (0.637)	0.991 (0.657)
	30대	-0.284 (0.515)	0.361 (0.866)	-0.772 (1.060)
	40대	0.526 (0.605)	-1.071 (0.713)	0.894 (0.925)
	50대	1.088 (0.856)	0.374 (0.801)	1.240 (0.916)
	60대	-1.646** (0.757)	1.339* (0.781)	-0.856 (1.321)
연령별 종사인구 비	20대	0.016 (0.069)	0.150* (0.086)	-1.901 (2.361)
	30대	0.051 (0.054)	0.067 (0.072)	-0.805 (2.931)
	40대	0.013 (0.025)	0.107** (0.050)	0.078 (3.277)
	50대	-0.037 (0.046)	0.165* (0.098)	-3.727** (1.717)
	60대	0.046 (0.047)	0.142 (0.089)	0.214 (0.635)
거주자 소득(z)		-0.083*** (0.023)	0.078 (0.091)	1.195 (0.928)
창·폐업점포 수 (min-max)	창업	-0.064 (0.159)	0.219*** (0.059)	0.124 (0.184)
	폐업	0.059 (0.049)	-0.034 (0.049)	-0.021 (0.077)
Constant		-1.624*** (0.604)	-1.359* (0.759)	1.190 (1.795)
Observations		4,510	4,100	4,100
R-squared		0.410	0.349	0.364
Number of month		11	10	10
Number of trade area		410	410	410

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

<부록 표 6-1> *(계속)*

		B. 연 매출 중위 50% 상권		
		(1) 집합제한 ('20.02~'20.12)	(2) 영업제한 완화 및 이동제한 강화 ('21.01~10)	(3) 방역대책 완화 ('21.11~'22.08)
종속변수		ln(전년동월 대비 매출액 비)		
ln(3개월 누적확진수)		-0.018*** (0.005)	-0.001 (0.015)	-0.048 (0.059)
업종별 매출비	FnB	-0.249** (0.099)	-0.064 (0.164)	-0.199* (0.119)
	판매	-0.041 (0.109)	-0.028 (0.148)	-0.041 (0.049)
	경험	-0.013 (0.099)	-0.041 (0.147)	0.012 (0.128)
소비 주체별 지출액 비	20대	0.107 (0.286)	-0.774** (0.385)	-0.708 (0.486)
	30대	0.421 (0.264)	-0.269 (0.332)	-0.493 (0.412)
	40대	0.541** (0.241)	-0.010 (0.321)	-0.447 (0.396)
	50대	0.258 (0.247)	-0.246 (0.293)	-0.338 (0.375)
	60대	0.163 (0.256)	-0.193 (0.340)	-0.072 (0.403)
	법인	0.435* (0.229)	0.375 (0.291)	0.210 (0.228)
인구밀도(z)	유동인구	-0.055 (0.105)	0.114** (0.054)	-0.232* (0.118)
	거주인구	0.103 (0.085)	-0.045 (0.035)	-0.153 (0.119)
	종사인구	0.110 (0.117)	0.121 (0.166)	8.013 (9.825)
연령별 유동인구 비	20대	1.042 (0.735)	1.513** (0.623)	1.275** (0.634)
	30대	0.927 (0.901)	0.960 (0.778)	0.466 (0.839)
	40대	-3.479*** (0.944)	-2.482*** (0.868)	-1.401 (1.107)
	50대	-0.437 (0.950)	-0.775 (1.001)	-0.920 (0.963)
	60대	-0.268 (1.055)	-0.903 (1.159)	1.321 (1.235)

<부록 표 6-2> 매출 하위 25% 상권의 시기별 팬데믹 영향 *(이어짐)*

		B. 연 매출 중위 50% 상권		
		(1) 집합제한 ('20.02~'20.12)	(2) 영업제한 완화 및 이동제한 강화 ('21.01~10)	(3) 방역대책 완화 ('21.11~'22.08)
연령별 거주인구 비	20대	0.003 (0.532)	-0.848* (0.499)	-0.256 (0.550)
	30대	-0.858 (0.756)	-1.490 (0.946)	-0.263 (0.615)
	40대	1.645** (0.713)	1.799*** (0.606)	1.560 (1.000)
	50대	1.198 (0.782)	-0.004 (0.892)	-0.850 (0.900)
	60대	-0.167 (0.768)	0.646 (0.690)	-1.067 (0.891)
연령별 종사인구 비	20대	-0.023 (0.027)	-0.017 (0.033)	3.637** (1.426)
	30대	-0.023 (0.027)	-0.014 (0.035)	-3.012* (1.608)
	40대	-0.002 (0.012)	-0.019 (0.022)	5.302** (2.229)
	50대	-0.010 (0.021)	-0.029 (0.029)	-2.002 (1.515)
	60대	-0.004 (0.025)	-0.015 (0.034)	-0.288 (0.395)
거주자 소득(z)		-0.011 (0.074)	0.037 (0.082)	0.639 (0.943)
창·폐업점포 수 (min-max)	창업	-0.473*** (0.175)	-0.130 (0.227)	-0.369 (0.244)
	폐업	-0.070 (0.076)	-0.012 (0.092)	0.097 (0.075)
Constant		-0.333 (0.330)	0.553* (0.307)	3.554 (2.268)
Observations		8,987	8,170	8,170
R-squared		0.288	0.257	0.193
Number of month		11	10	10
Number of trade area		817	817	817

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

<부록 표 6-2> *(계속)*

		C. 연 매출 하위 25% 상권		
		(1) 집합제한 ('20.02~'20.12)	(2) 영업제한 완화 및 이동제한 강화 ('21.01~10)	(3) 방역대책 완화 ('21.11~'22.08)
종속변수		ln(전년동월 대비 매출액 비)		
ln(3개월 누적확진수)		-0.007 (0.010)	0.006 (0.024)	-0.007 (0.084)
업종별 매출비	FnB	-0.305** (0.123)	-0.087 (0.185)	-0.194 (0.134)
	판매	-0.008 (0.060)	0.089 (0.106)	0.049 (0.223)
	경험	-0.026 (0.118)	-0.052 (0.162)	-0.167 (0.171)
소비 주체별 지출액 비	20대	0.001 (0.504)	-1.117** (0.474)	-0.149 (0.488)
	30대	-0.237 (0.549)	-0.090 (0.393)	-0.085 (0.412)
	40대	0.305 (0.444)	0.373 (0.437)	0.695 (0.524)
	50대	0.516 (0.467)	-0.482 (0.370)	-0.153 (0.463)
	60대	0.251 (0.478)	-0.326 (0.452)	0.378 (0.442)
	법인	0.561 (0.391)	0.410 (0.345)	0.849 (0.541)
인구밀도(z)	유동인구	-0.024 (0.086)	0.075** (0.033)	0.212* (0.113)
	거주인구	0.020 (0.418)	-0.299** (0.140)	-0.527 (0.383)
	종사인구	0.262 (0.534)	0.008 (0.469)	4.683 (2.897)
연령별 유동인구 비	20대	0.528 (1.125)	1.815 (1.195)	1.081 (1.075)
	30대	-0.367 (2.065)	0.668 (1.847)	0.080 (1.610)
	40대	-5.569** (2.314)	-1.234 (1.601)	-0.941 (1.682)
	50대	0.281 (1.757)	-1.046 (1.513)	2.101 (1.804)
	60대	3.689** (1.804)	0.585 (1.590)	0.430 (1.682)

<부록 표 6-3> 매출 하위 25% 상권의 시기별 팬데믹 영향 *(이어짐)*

		C. 연 매출 하위 25% 상권		
		(1) 집합제한 ('20.02~'20.12)	(2) 영업제한 완화 및 이동제한 강화 ('21.01~10)	(3) 방역대책 완화 ('21.11~'22.08)
연령별 거주인구 비	20대	2.885 (1.939)	-0.504 (1.029)	0.207 (0.840)
	30대	2.432* (1.472)	0.989 (1.373)	-1.089 (1.257)
	40대	6.655*** (2.489)	0.722 (0.979)	0.559 (1.276)
	50대	1.150 (1.709)	-0.882 (1.113)	-0.401 (1.608)
	60대	-3.537 (2.517)	0.469 (1.350)	-1.899 (1.308)
연령별 종사인구 비	20대	-0.015 (0.052)	-0.023 (0.047)	1.068 (1.582)
	30대	0.016 (0.049)	0.027 (0.036)	0.919 (2.275)
	40대	0.012 (0.018)	-0.007 (0.021)	0.372 (2.559)
	50대	0.037 (0.028)	0.008 (0.039)	1.262 (0.985)
	60대	-0.003 (0.029)	0.008 (0.031)	-0.420 (0.305)
거주자 소득(z)		0.447 (0.353)	0.368*** (0.126)	2.757*** (1.051)
창·폐업점포 수 (min-max)	창업	-0.186 (0.543)	-0.363 (0.364)	0.013 (0.620)
	폐업	-0.121 (0.147)	0.234 (0.215)	0.074 (0.196)
Constant		-1.426** (0.659)	0.036 (0.453)	2.641 (2.164)
Observations		4,510	4,100	4,100
R-squared		0.140	0.136	0.087
Number of month		11	10	10
Number of trade area		410	410	410

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

<부록 표 6-3> *(계속)*

Abstract

Impact of the COVID-19 Pandemic on the Vitality of Urban Retail Areas

: Crisis and Opportunity in Seoul's Retail Areas

Kyeong Hee Seo

Dept. of Environmental Planning

Urban and Regional Planning

The Graduate School

Seoul National University

The COVID-19 pandemic has significantly affected urban economies worldwide, with notable implications for retail workers and self-employed individuals, particularly in countries like South Korea. As pandemics predominantly exert economic effects on cities, place-based policies become essential to address regional variations. This research fills the limited focus on the local impacts of infectious diseases on scales more minor than borough and the impact of pandemics on commercial districts than the correlation.

Despite the recent declarations marking the end of the COVID-19 pandemic, the potential for future pandemics due to climate change and urbanization persists. To create a more sustainable system for

future crises, it is essential to quantitatively analyze the resilience of commercial districts' sales before and after the COVID-19 pandemic and assess the pandemic's impact. This study aims to cluster the downturns and recoveries in retail sales before and during the pandemic and understand the differences between clusters related to retail and neighbourhood characteristics. Furthermore, the research explores the causal relationship between government quarantine policies and the pandemic's impact on commercial district sales. Subgroup analyses investigate how pandemic effects vary based on the government quarantine policies and the size of pre-pandemic sales in retail areas, aiming to discover alternative ways to sustain and restore retail areas' vitality under face-to-face and mobility constraints.

Using data from 1,637 retail areas in Seoul over 49 months, the study identifies four growth patterns: high growth, growth, recovery, and downturn. Contrary to conventional wisdom, retailers with better access to public transportation and gathering places were likelier in the stagnant category.

The panel data analysis shows that while increased COVID-19 cases negatively affected sales, eased quarantine measures did not significantly impact sales. The relationship between cases and sales was contingent on pre-pandemic sales levels and government quarantine policies. Interestingly, the top 25% of retail areas with higher sales experienced an increase in sales even during periods with higher COVID-19 case numbers.

Additionally, population demographics played a role in retail area sales, suggesting that infectious disease prevention measures should consider the size and changes in sales of retail areas. In conclusion, this study employs machine learning techniques to explore retail

areas′ downturn and recovery patterns while assessing the causal impact of the COVID-19 pandemic on sales. The findings contribute to existing research and provide valuable insights for policymakers seeking to strengthen urban retail sectors in the face of future challenges.

Keywords : Retail vitality, Retail resilience, Retail sales, Impact of COVID-19 pandemic, Impact of pandemic prevention measures, Pandemic impact by retail size

Student Number : 2018-31063