



코로나바이러스감염증-19 발생이 서울시 외식업 매출에 미치는 영향*

Effects of the COVID-19 Pandemic on the Food Business in Seoul

이진희** · 이경주*** · 박효숙**** · 손종혁*****

Jin Hui Lee · Gyoungju Lee · Hyosook Park · Jonghyuck Son

■ Abstract ■

This study aims to identify the effects of the COVID-19 pandemic on the food business and come up with more efficient bases to set measures for promoting local economy. To the end, this study used the sales of food business as a dependent variable and locational factors and data related to the COVID-19 as an independent variable for 424 administrative dong in Seoul in order to analyze the ordinary least squares (OLS) and the geographically weighted regression (GWR) models in 2019 and 2020. The results of the analysis are as follows. Firstly, factors turned out to change for influencing the sales of food business caused by the pandemic. The influence of the factors has decreased since the outbreak of the COVID-19, though, they had positive relations with the sales around the outbreak. However, the variables related to social distancing had negative relations with the sales around the outbreak of the COVID-19 and the variable of COVID-19 patients had stronger relations on the 2020 model. Secondly, the GWR model demonstrated that the influences caused by the COVID-19 are not equal to every dong in Seoul because there are both positive and negative relations. However, this study has a limitation as it did not consider when the variables could influence on the sales of the food business. Accordingly, this study suggests a follow-up researches with more concrete explanations about time and space for other local areas.

Keywords: COVID-19, Sales of food business, Social distancing, Geographically weighted regression (GWR) model

* 본 논문은 주저자의 “감염병 대응을 위한 공간정책 방향(2021)” 연구에서 구축한 자료를 바탕으로 작성되었음.

** 국토연구원 도시연구본부 부연구위원(주저자) | Associate Research Fellow, Urban Research Division, KRIHS | First Author | jhlee@krihs.re.kr |

*** 한국교통대학교 도시·교통공학과 교수(교신저자) | Professor, Department of Urban & Transportation Engineering, Korea National University of Transportation | Corresponding Author | lgjracer@ut.ac.kr |

**** 국토연구원 도시연구본부 연구원 | Assistant Research Fellow, Urban Research Division, KRIHS | hspark@krihs.re.kr |

***** 한국교통대학교 도시·교통공학과 석사과정 | Master Course, Department of Urban & Transportation Engineering, Korea National University of Transportation | skrtodrh123@naver.com |

1. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

2019년 말 중국에서 발생한 것으로 알려진 코로나바이러스감염증-19(이하 코로나19)가 빠른 속도로 확산되면서 많은 인명 피해가 발생했다. 세계보건기구에 의하면 2022년 3월 21일 현재 코로나19 사망자는 607만 명 이상으로, 이는 전 세계 인구의 0.078%에 해당한다(2022. 3. 21 5:18pm CET 기준, 세계보건기구).¹⁾ 국내의 경우, 2020년 1월 20일 첫 확진자가 보고된 이후 약 2년이 지나는 동안 993만 명이 넘는 누적 확진자가 발생하였고, 사망자는 1만 3천 명을 넘었다(코로나바이러스감염증-19).²⁾

인명 피해 외에도 감염에 대한 두려움과 방역을 위한 강력한 사회적 거리두기 정책 시행은 사람들의 외부활동과 밀접하게 연결된 실물경제에 큰 영향을 미쳤다(허윤경 외, 2020). 코로나19 팬데믹과 방역 정책이 경제에 미치는 영향을 분석한 여러 선행연구에서는 봉쇄, 자가격리, 집합 금지 등이 코로나19 확산 저지에는 도움이 된 반면, 경제에서는 소비 및 생산 감소로 이어져(신기동·유민지, 2020; 이민우·유지은, 2020; 이성호·최성환, 2020; 주재욱 외, 2021), 부동산 경기 침체(허윤경 외, 2020), 고용 위기(이성균, 2020; Bartik et al., 2020; Fana et al., 2020), 재정 악화(Barbier and Burgess, 2020; König and Winkler, 2021) 등의 원인이 되었음을 밝혔다.

코로나19의 사회경제적 피해에 있어 외식업의 경우 그 정도가 더욱 크다(김현 외, 2020; 주재욱 외, 2021; Dua et al., 2020). 이는 코로나19가 호흡기 감염질환인 까닭에 백신이나 치료제 개발 이전의 감염병 예방이 마스크 착용과 같은 개인 방역이나 사회적 거리두기와 같은 비약물적 노력에 의지할 수밖에 없는데(김현 외, 2020), 외식업과 같이 대면 서비스를 중심으로 하는 업종의 경우, 훨씬 큰 영향을 받기 때문이다. 이와 더불어, 재택근무나 휴교, 집합금지와 같은 사회적 거리두기 시행은 사람들의 외부 활동 감소를 야기하고(주재욱 외, 2020; Shin et al., 2021), 이는 외식업의 매출 감소나 시설 운영에의 한계로 이어져 폐업에 이를 수 있다. 특히 비대면으로의 전환이 어려운 경우, 매출액 감소나 폐업 증가 등의 악순환은 더욱 가속화될 수 있다(우영진, 2020; 이진희, 2021). 2020년 말, 전 세계적으로 백신이 도입되면서 단계적 일상회복 조치에 따라 운영제한이 완화되고 있으나, 코로나19 사태 장기화가 예측되므로 외식업의 피해는 지속될 것으로 예상된다. 중앙 정부 및 지방자치단체는 코로나19로 인하여 피해를 입은 소상공인 등을 지원하기 위한 다양한 정책을 준비 및 시행 중에 있으나, 외식업종의 피해에 적절하게 대응하기에는 한계가 있다. 따라서 보다 효과적인 지원을 위해서는 코로나19가 실제 외식업에 어떠한 영향을 미쳤는지, 구체적으로 어떠한 요인에 특히 민감하게 반응하였는지를 파악하는 것이 중요하다.

이러한 배경에 따라 본 연구는 서울특별시(이

1) <https://covid19.who.int/> (2022년 3월 22일 검색).

2) <http://ncov.mohw.go.kr/> (2022년 3월 22일 검색).

하 서울시) 우리마을가게 상권분석서비스(이하 상권분석서비스)에서 제공하는 자료를 토대로, 코로나19 발생이 외식업 매출액에 미치는 영향을 실증 분석하였다. 여기에서 코로나19의 영향이란 감염병에 따른 직접적인 인명 피해뿐만 아니라, 정부의 방역 정책에 의한 지역경제 변화를 모두 포함한다. 매출액은 지역경제의 성장과 쇠퇴를 파악하는 가장 기본적인 지표이다(김현철·이승일, 2019). 따라서 본 연구를 통해 코로나19 발생이 서울시 외식업 매출에 어떠한 영향을 미쳤는가를 파악하게 되면, 최근의 경제 및 부동산 경기 침체 완화를 위한 효과적인 지역경제 활성화 정책 수립의 근거로 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

2. 연구의 방법 및 범위

본 연구에서는 서울시를 대상으로 코로나19의 외식업 매출액 영향을 분석하기 위해 서울시 상권 분석서비스³⁾에서 제공하는 외식업 관련 자료를 활용하였다. 해당 서비스에서는 100대 생활밀접업종을 '사업체 수가 많고 종사자 수가 5인 미만인 소규모 사업체 비중이 높으며, 창업 등 진출입이 용이한 업종'으로 정의하고 있으며, 이 중 10개 업종⁴⁾이 외식업으로 분류되어 있다. 상권분석 서비스에서는 외식업 매출액 이외에도 지역별 인구, 사회경제적 정보와 상권 정보를 분기별로 제공하고 있다. 이에 본 연구에서는 시간적 분석 단위를 분기로 하여, 2019년과 2020년 각 분기별

매출액에 영향을 미치는 요인을 비교하였다. 공간적 분석단위는 행정동(行政洞)으로, 서울시 전체 424개의 행정동에 대하여 분석을 진행하였다. 또한 외식업 매출액에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 일반회귀모형과 공간가중회귀모형을 모두 적용하였다. 일반회귀모형을 통해 전역적 관점에서 매출액과 관련 요인의 관계를 파악하였고, 공간가중회귀모형을 토대로 국지적 관점에서 관련 요인들의 영향력을 검토하였다.

II. 이론적 배경

1. 매출액과 입지요인

특정 점포의 매출을 논할 때 해당 점포에서 제공하는 서비스 수준이나 마케팅 요소 등이 영향을 미칠 수 있으나, 지역이나 상권과 같은 공간단위 매출의 경우 입지요인의 영향력이 결정적이다(김현철·이승일, 2019; 성은영·최창규, 2017; Ghosh and Craig, 1983; McLafferty and Ghosh, 1982). 특히 Turhan et al.(2013)은 매출과 같은 상업시설 성과에 영향을 미치는 6대 요인으로 인구구조, 경제적 요인, 경쟁구조, 포화 수준, 상점 특성, 집객시설을 제시하였다.

국내에서도 Turhan의 6대 요인을 포함하여 매출에 영향을 미치는 상권이나 지역 특성에 대한 여러 연구가 진행되었고, 대부분 지역의 인구구

3) <https://golmok.seoul.go.kr/main.do>(2021년 12월 7일 검색).

4) 외식업: 한식음식점, 중식음식점, 일식음식점, 양식음식점, 제과점, 패스트푸드점, 치킨전문점, 분식전문점, 호프·간이주점, 커피·음료(<https://golmok.seoul.go.kr/introduce2.do>(2021년 12월 7일 검색)).

조나 사회경제적 특성을 비롯하여 주변의 동종업종 분포 정도나 지불가능한 임대료 수준, 집객시설이나 교통 편의성과 같은 접근성 등을 다루고 있다. 특히 여러 연구에서 외식업 전체를 비롯하여(김용래·백성준, 2020; 성은영·최창규, 2017), 커피전문점(손동욱·이연수, 2012; 유민지 외, 2017)이나 한식(신우진·신우화, 2010; 정은애·성현곤, 2016), 패스트푸드와 분식, 제과제빵(김재홍, 2015) 등 개별 업종의 매출에 영향을 미치는 지역적 특성을 분석했다. 김재홍(2015)의 경우, 서울시 내 패스트푸드점과 분식점, 제과제빵점 매출에 영향을 미치는 요소로 고용인구 밀도, 버스정류장 거리, 토지이용 복합도, 업종별 밀도, 도심 여부를 제시하였다. 성은영·최창규(2017) 역시 서울시를 대상으로 하여 소득과 인구 및 종사자수, 용적률, 상업용도 면적, 점포 밀도, 도심여부가 외식업의 월평균 매출에 긍정적 영향을 미친다는 것을 확인했다. 김용래·백성준(2020)은 유동인구, 전철역 출입구 수나 급행 환승 여부 등의 접근성, 아파트가구 비율, 대형 상업시설 수, 소매업 수 등이 매출액에 영향을 미치는 것을 밝혔다. 정은애·성현곤(2016)은 고밀 지역이나 주거와 상업이 혼재한 지역일수록 한식업 매출이 증가하는 반면, 판매업종이 집적된 지역이나 지하철역이 있는 지역, 주요 가로 주변일수록 매출이 감소하는 사실을 찾았다.

외식업 매출 이외에도 음식업 폐업률이나 생존율, 외식업을 포함한 자영업자나 골목상권 매출에 영향을 미치는 지역적 요인에 대한 여러 연구가 이루어졌다. 남윤미(2017)는 인구 증가율, 일인당 소득, 소비자 물가지수, 지역총생산, 임대

료, 대출이자율 등을 음식숙박업 폐업률을 높이는 요인으로 제시하였다. 음식점 매출 등의 성과에 영향을 미치는 물리적 환경과 인구, 경제학적 요인 등을 종합하면 <표 1>과 같다.

2. 코로나19의 지역경제 영향

코로나19의 경제적 영향은 감염에 대한 두려움과 사회적 거리두기와 같은 방역이 주요 원인이라 할 수 있다. 주재욱 외(2021)에 따르면 감염에 의 우려로 인한 외부활동의 자발적 감소와 사회적 거리두기와 같은 방역 조치가 혼재되면서 코로나19 팬데믹 초기 서울시 내 점포에서 전례 없는 매출액 감소가 발생했고, 특히 한식업의 매출 감소 폭이 컸다. 또한 코로나19 발생 전·후인 2019년과 2020년을 비교하면 전체 매출액의 차이는 크지 않았으나, 외식업의 경우 전년도 대비 뚜렷한 하락세가 나타났다(이진희 2021). 또한, Shin et al.(2021)은 구로구와 이태원을 중심으로 코로나19 발생 이후 약 4주 동안 유동인구와 소매업 매출이 급감한 것을 확인하였다. 이러한 소매업 매출 감소는 일시적인 영업 중단 때문인 것으로 확인되었는데, 지역 특성상 이태원의 경우 이러한 변화가 보다 지속적인 것으로 나타났다. Lee and Lee(2021) 역시 2020년 2월부터 5월까지를 전년도 동일 기간과 비교하여 서울시 내 비상주 유동인구와 소매업 매출이 감소하였으며, 이러한 변화 폭은 지역 특성에 따라 달라짐을 밝혔다.

서울시 이외의 지역에서도 코로나19 팬데믹 초기 소비 감소가 파악되었다. 이성호·최성환(2020)에 의하면 2020년 3월, 수원시의 경우 신용카드

〈표 1〉 외식업 매출 등의 성과에 영향을 미치는 입지요인 종합

선행연구	종속변수	독립변수											
		물리적 환경					인구구조		경제적 환경			접근성	
		건축물	접객시설	업종비율	도심	프랜차이즈	인구	연령	임대료	지가	소득	지하철	버스
손동욱 · 이연수 (2012)	커피전문점 매출액	층수	-	상업비율	●	-	상주인구 종사자수 유동인구	-	-	-	-	●	●
김재홍(2015)	패스트푸드, 분식, 제과업 매출액	용적률 건폐율 밀도	-	-	●	-	상주인구 유동인구 고용밀도	-	-	●	-	●	●
정은애 · 성현곤 (2016)	소매업 매출액	밀도 층수	-	상업비율	-	-	상주인구 유동인구	-	주택 가격	●	-	●	●
남윤미(2017)	음식숙박업 폐업률	-	-	-	-	-	상주인구 종사자수	-	시도별 임대료	-	●	-	-
성은영 · 최창규 (2017)	외식업 매출액	건폐율 용적률	-	상업비율	●	-	상주인구 종사자수	-	-	-	●	●	●
유민지 외 (2017)	커피전문점 매출액	건폐율 용적률	-	복합도	-	-	상주인구 종사자수	-	-	-	-	●	●
정동규 · 윤희연 (2017)	음식점 생존율	-	●	-	-	●	-	-	-	-	-	●	●
김현철 · 이승일 (2019)	골목상권 매출액	건폐율 용적률 노후도	●	-	●	-	상주인구	-	지가로 대체	●	●	●	●
김용래 · 백성준 (2020)	외식업 매출액	-	-	●	●	-	유동인구	-	-	-	-	●	●
김현 외 (2021)	음식점 개폐업	-	●	-	-	-	유동인구	●	-	-	-	●	●

매출액이 전년도 대비 약 18% 감소하였다. 미국에서도 2020년 1사분기와 코로나19가 확산된 2사분기를 비교하여 개인소비지출이 75% 감소한 것을 밝혔다(Chetty et al., 2020). Fairlie and Fossen (2021)은 2020년도 2사분기 캘리포니아 주(州) 과세상품의 평균 매출액이 평균 3% ~ 4% 정도 상승했던 과거와 달리 전년도 동일 분기 대비 17% 감소한 것을 확인하였다. 국내에서도 유동인구 감소에 의해 점포 매출이 전년도 대비 4

조 8천억 원 감소하였다(주재욱 외, 2021).

매출액 하락은 재정적 역량이 낮은 영세 업체의 대규모 폐업으로 이어졌다. Dua et al.(2020)은 Facebook & Small Business Roundtable 자료를 토대로, 2020년 4월 중순까지 미국 소상공인의 약 1/3이 일시적으로 영업을 중단한 것을 발견했다. Bartik et al.(2020) 역시 2020년 상반기 약 5,800여 개의 소상공인에 대한 조사에서 43%에 해당하는 업체가 코로나19 이후 일시적으로 휴업

한 것을 확인하였다. 김현 외(2021)는 코로나19 발생 이후 음식점 개·폐업에 영향을 미치는 요인으로 인구밀도, 중위연령, 사업체 수, 대중교통접근성, 약국 수, 의원 수를 제시하였다. 또한 코로나19 발생 이후 매출액 감소와 폐업 증가가 일어난 업종으로 Fairlie and Fossen(2021)은 사회적 거리두기로 인한 운영제한 업종, 대면서비스 필수 업종, 비필수품 업종을, Dua et al.(2020)은 숙박업, 외식업, 연계오락 여가산업, 도매업을 지적하였다.

3. 연구의 의의와 차별성

이와 같이 외식업의 매출에는 점포의 크기나 경쟁상황과 같은 개별적 특성뿐만 아니라, 입지, 즉 점포가 위치한 지역의 물리적 환경과 인구학적, 사회경제적 특성이 영향을 미친다. 따라서 외식업 창업과 지불하는 임대료 결정에 있어 좋은 입지를 선택하는 것은 매우 중요하고, 관련된 다수의 연구가 진행되었다. 하지만 코로나19 팬데믹 상황을 맞이하면서 많은 변화가 있었고, 특히 외식업의 경우 코로나19로 인한 피해가 더욱 컸다. 선행연구와 달리 감염병 전파에 대한 두려움 가중이나 사회적 거리두기 방침에 따라 입지 요인의 영향력은 달라질 수 있다. 또한, Lee and Lee(2021)는 외식업과 함께 코로나19의 피해를 입은 소매업의 경우, 인구밀도나 토지이용복합도, 소매업 집적 정도와 같은 상권 특성에 따라 매출 변화에 큰 차이를 보인다고 하였는데, 이는 외식업에서도 유사하게 나타날 수 있다.

이러한 배경에서 본 연구의 차별성은 다음과 같다. 첫째, 선행연구에서 외식업 매출과 상관관

계가 있다고 밝혀진 입지요인이 코로나19 팬데믹 전·후에도 동일한가를 서울시를 대상으로 확인하였다. 둘째, 코로나19와 관련된 변수가 외식업 매출에 미친 영향을 규명하였다. 코로나19와 관련된 변수란, 코로나19의 직접적 피해와 함께 방역 정책을 포함한다. 본 연구의 결과는 코로나19 팬데믹이 장기화되고, 단계적 일상회복을 준비하는 상황에서 보다 효율적인 방역 조치 설정의 근거가 되며, 동시에 코로나19에 따라 피해를 입은 상권 활성화에 도움이 될 수 있을 것이다.

III. 분석의 틀

1. 자료 구축 및 변수 설정

1) 자료 구축

본 연구에서 외식업 매출에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 가장 중점적으로 활용한 자료는, 앞서 언급한 것과 같이 서울시에서 제공하는 상권분석서비스의 상권 자료이다. 해당 서비스에서는 지역별, 상권별로 100대 생활밀접업종에 대하여 점포 수와 생존율, 평균영업기간, 매출액, 임대 시세, 공실 등의 상가 자료와 함께 인구나 소득 등 사회경제적 특성 관련 자료를 제공하고 있다. 각 자료는 분기별로 제공되며, 지역 자료의 경우 행정동을, 상권 자료의 경우 1,496개의 개별 상권을 단위로 한다. 본 연구에서는 코로나19의 영향을 파악하기 위하여 2019년과 2020년도 자료를 활용하였고, 행정동 단위의 분기별 자료를 추출, 가공하였다. 상권분석서비스를 통해 제공받

지 못하는 자료는 별도로 구득하였고, 해당 서비스에서 제공하는 단위에 맞춰 행정동 단위로 가공하였다. 다만, 분기별 자료가 존재하지 않는 경우에는 해당 연도 자료를 기준으로 하였다.

2) 변수 설정

코로나19 발생이 외식업 매출에 미치는 영향 파악을 위한 종속변수로는 외식업 추정 매출액을 사용하였다. 매출은 상권의 변화를 가장 즉각적

으로 파악할 수 있는 변수로, 코로나19와 같은 외부 충격의 직접적 영향을 측정하기에 적합하다. 특히 매출은 지역의 변화를 빠른 속도로 반영하여 보여준다. 상권분석서비스에서는 3개 카드사(BC/KB/SH)의 승인금액을 기반으로 연도, 지역, 업종별 보정비율을 곱하여 각 업종별 매출액을 행정동 단위로 추정하여 제공하고 있다. 본 연구에서는 전체 외식업의 분기별, 행정동별 평균 매출액을 종속변수로 활용하였다(〈표 2〉 참조).

〈표 2〉 변수 선정 및 측정 방법

구 분		설 명	단위	출 처	
종속 변수	외식업 평균 매출액		원	서울시 우리마을가게 상권분석서비스 ¹⁾	
독립 변수	입지 요인	상업용 건축물 연면적	전체 건축물 중 상업용 건축물의 연면적 합계	㎡	국가공간정보포털 ²⁾
		프랜차이즈 점포 수	서울특별시 행정동별 프랜차이즈 점포 개수	개	서울시 우리마을가게 상권분석서비스
		도심 여부	중구, 종로구, 용산구, 영등포구, 마포구, 강남구, 서초 구에 해당하는 행정동	1/0	저자 작성
		유동인구	행정동별 평균 유동인구 수	명	서울시 우리마을가게 상권분석서비스
		평균 연령	서울특별시 행정동별 평균 연령	세	서울열린데이터광장 ³⁾
		평균 소득	서울특별시 행정동별 월 평균 소득	원	서울시 우리마을가게 상권분석서비스
		환산임대료	(보증금 × 12%) / 12 + 월세	원	서울시 우리마을가게 상권분석서비스
		버스정류장	서울특별시 행정동별 버스정류장 개수	개	공공데이터포털 ⁴⁾
		지하철역	서울특별시 행정동별 지하철역 개수	개	공공데이터포털
	코로나19 관련 요인	상권특성	서울특별시 행정동별 골목상권 면적 비율	%	서울열린데이터광장
		중점일반관리시설 비율	사회적 거리두기에 따른 중점, 일반관리시설의 비율	%	지자체인허가데이터개방 ⁵⁾
		고확진시설 비율	사회적 거리두기에 따른 고확진시설의 비율	%	지자체인허가데이터개방
		서비스 및 외식업 비율	전체 점포 대비 서비스(의료기관·급식·문화·생활·기 타) 및 외식업(식품)의 비율	%	지자체인허가데이터개방
		확진자 수	해당 분기별 누적 신규 확진자 수	명	서울특별시 코로나19 현황 ⁶⁾

자료 : 1) <https://golmok.seoul.go.kr/main.do>, 2) <http://www.nsdi.go.kr>, 3) <https://data.seoul.go.kr>,

4) <https://www.data.go.kr>, 5) <http://www.localdata.kr>, 6) <https://www.seoul.go.kr/coronaV/coronaStatus.do>

외식업 매출에 영향을 미치는 입지요인으로는 선행연구 결과를 토대로 크게 물리적 환경, 인구 구조, 경제적 특성, 접근성 관련 변수를 사용하였다. 먼저 물리적 환경으로는 상업용 건축물 연면적과 프랜차이즈 점포 수, 도심 여부를 포함하였다. 건축물의 건폐율이나 용적률, 연면적 등은 매출액 상승에 정(+)의 효과가 있다고 알려져 있다(김재홍, 2015; 김현철·이승일, 2019; 성은영·최창규, 2017; 유민지 외, 2017). 또한, 상업시설 비율이 높을수록 외식업을 포함한 소매점 매출 역시 증가한다. 따라서 본 연구에서는 자료의 구득 용이성 등에 따라 국가공간정보포털에서 제공하는 건축물 데이터를 토대로 상업용 건축물의 연면적을 사용하였다. 이를 위해 먼저 건축물 데이터 중 상업용 건축물을 추출한 뒤, 행정동별 합계로 재측정하였다. 프랜차이즈 역시 매출액 상승과 상관관계가 있는 것으로 알려져 있다(정동규·윤희연, 2017). 이에 운영 중인 프랜차이즈 점포 수를 분석에 포함하였다. 마지막으로 도심 여부는 서울시 중심지 체계와 선행연구를 토대로, 도심 및 부도심에 해당하는 중구, 종로구, 용산구를 비롯하여 영등포구와 마포구, 강남구, 서초구로 설정하였다(김용래·백성준, 2020). 물리적 환경과 관련하여 선행연구에서는接客시설이나 업종비율 등의 변수 역시 자주 사용되었으나, 이미 건축물 연면적을 상업용으로 한정하였고, 코로나19 관련 요인에 유사 변수가 포함되어 있어 본 연구에서는 제외하였다.

인구구조와 관련된 변수로는 유동인구와 평균 연령을 사용하였다. 인구는 매출과 밀접한 관계가 있는 요인으로 매출액과 정의 관계인 것으로

알려져 있다(김용래·백성준, 2020; 김재홍, 2015; 김현철·이승일, 2019; 남윤미, 2017; 성은영·최창규, 2017; 손동욱·이연수, 2012; 유민지 외, 2017; 정은애·성현곤, 2016). 본 연구에서는 지역의 활성화 정도를 함께 파악할 수 있는 유동인구를 활용하였다. 매출 관련 연구에서 일반적으로 사용하는 상주인구의 경우 1년 단위에서 큰 변화가 없고, 코로나19 발생에 따라 그 영향력에 차이가 크지 않을 것이라 판단하여 본 연구에서는 포함하지 않았다. 유동인구 자료는 상권분석서비스에서 제공하는 길단위 상존인구를 사용하였고, 이는 생활인구(집계구단위)를 그리드(50×50) 영역으로 배분,接客시설과 배분로직을 통해 측정된 자료이다. 연령의 경우 평균 연령이 낮을수록, 즉 젊은 인구 비율이 높을수록 매출이 상승하는 것으로 알려져 있다(김현 외, 2021). 본 연구에서는 평균 연령 변수로 서울열린데이터광장에서 제공하는 서울시 평균연령통계를 사용하였다. 지역별 각세 연령별 인구에 (연령+0.5)를 곱한 값을 모두 합한 다음 지역 내 총인구로 나눈 값으로 측정되었으며, 외국인은 제외되었다.

경제적 특성과 관련해서는 평균 소득과 임대료를 포함하였다. 먼저 평균 소득의 경우, 국민건강보험공단의 건강보험료 납부 20분위를 기준소득 월액으로 환산하여 주거지 기반 소득분위(10분위)를 산출한 배후지역 평균소득 자료를 사용하였다. 배후지역의 소득이 높을수록 상권의 매출액이 상승하는 것으로 알려져 있다(김현철·이승일, 2019; 남윤미, 2017; 성은영·최창규, 2017). 임대료 변수는 상권분석서비스에서 제공하는 환산임대료를 사용하였다. 이는 최근 1년간 수집된

서울신용보증재단 내부자료를 기반으로 추정된 값이다. 선행연구에서는 임대료가 지출항목이므로 매출 감소와 부(-)의 영향이 있다는 사실이 밝혀졌다(남윤미, 2017).

접근성 관련 변수로는 해당 행정동 내 위치한 버스정류장과 지하철역 수를 사용하였다. 버스정류장 및 지하철역 관련 요인은 매출액 상승에 결정적인 역할을 하는 것으로 알려져 있다(김재홍, 2015; 손동욱·이연수, 2012; 유민지 외, 2017; 정동규·윤희연, 2017). 본 연구에서는 분석 단위를 고려하여 정류장 및 역사 수를 변수로 삼았다.

코로나19와 관련된 변수로는 상권특성, 중점일반관리시설 비율, 고확진시설 비율, 서비스 및 외식업 비율, 확진자 수를 사용하였다. 상권특성은 해당 행정동 내 골목상권의 비율로, 선행연구에서는 골목상권이 코로나19의 영향을 가장 적게 받은 것으로 파악하고 있다(김민영·안영수, 2021). 이에 따라 골목상권 비율이 높을수록 매출액이 증가할 것으로 예상할 수 있다. 중점일반관리시설 비율은 정부의 5단계 사회적 거리두기 방침에 따라 운영이 제한된 9종의 중점관리시설⁵⁾과 11종 일반관리시설⁶⁾의 비율로 측정하였다. 해당 시설들의 경우, 단계에 따라 집합금지나 저녁 9시 이후 포장 및 배달만 가능 등의 영업 제한이 이루어졌기 때문에, 이에 따른 매출에의 영향이 있었을 것으로 예상할 수 있다. 고확진시설 비율은 중점일반관리시설로 분류되지 않았거나, 상대적으로 낮은 방역 조치가 이루어졌으나, 코로나19 집단

감염이 발생하면서 자체적으로 운영을 제한하거나 사람들이 방문을 기피했던 종교시설과 의료시설, 작업장 등의 비율로 측정했다. 해당 시설들 역시 자체적인 방역 조치에 따라 이용이 제한되면서 주변 상권이 어느 정도의 영향을 받았을 것으로 예상된다. 서비스 및 외식업의 경우, 해당 업종의 밀도가 높을수록 매출액이 상승하는 것으로 기존 연구에서 밝혀졌으나(김현 외, 2021), 코로나19 발생 이후 가장 큰 매출액 감소가 발생한 것으로 확인되었으므로(이진희, 2021), 코로나19 발생 이후 서비스 및 외식업종의 비율의 경우 매출액 상승에 부의 영향을 미칠 것으로 예상된다. 마지막으로 확진자 수는 자치구별 해당 분기의 누적 신규확진자 수로 측정하였다. 서울시에서는 홈페이지를 통하여 매일 신규 확진자 수를 제공하고 있다. 확진자 수는 자치구 단위로 제공되고 있으므로, 본 연구에서는 25개 자치구 단위 확진자 수 자료를 사용하였다.

2. 분석 방법

1) 일반회귀모형

본 연구에서는 먼저 독립변수가 종속변수에 미치는 영향력인 회귀계수 추정을 위해 일반회귀모형(ordinary least square, OLS)을 이용하였다. OLS의 행렬 표기식인 (식 1)에서 X 와 Y 는 각각 독립변수와 종속변수 값을 묶어놓은 행렬 변수를 나타낸다(Fotheringham et al., 2002).

5) 유흥시설 5종(클럽·룸살롱 등 유흥주점, 단란주점, 감성주점, 콜라텍, 헌팅포차), 노래연습장, 실내 스탠딩공연장, 방문판매 등 직접판매홍보관, 식당·카페(일반음식점, 휴게음식점, 제과점영업).

6) PC방, 결혼식장, 장례식장, 학원(교습소 포함), 직업훈련기관, 목욕장업, 공연장, 영화관, 놀이공원·워터파크, 오락실·멀티방 등, 실내체육시설, 이·미용업, 상점·마트·백화점, 독서실·스터디카페.

$$\hat{\beta} = (X^T X)^{-1} X^T Y \quad (\text{식 1})$$

분석 결과는 독립변수마다 회귀계수를 추정한 $n \times 1$ 행렬인 $\hat{\beta}$ 이다. n 은 독립변수의 개수를 나타낸다. 따라서 OLS 분석 결과는 n 개의 독립변수에 대한 회귀계수 추정치이다. 하지만 독립변수와 종속변수 값이 지리적 공간에서 관측한 값이면 공간자기상관성에 의해 인접할 경우 비슷한 값을 가진다. 따라서 동 간 거리가 가까울수록 독립변수와 종속변수 간 관계성이 유사하게 나타날 수 있다. 가령, k 개의 동이 있을 경우, 특정 동 i 에서 나머지 $k-1$ 까지 거리를 계산할 수 있고, 동 i 의 위치에 따라 동 간 거리 계산 결과는 달라지는데, 공간자기상관성에 의해 동 i 와 가까울수록 독립변수와 종속변수 관계의 경향성이 유사할 수 있다. 따라서 동 i 를 중심으로 거리를 매개로 두 변수 간 관계에 있어서 공간자기상관성을 정량화하면 동에 따라 독립변수와 종속변수의 값의 조합이 달라지므로, k 개의 개별 동을 대상으로 거리에 따라 공간자기상관성을 반영하여 동의 개수만큼 새로운 측정값을 생성할 수 있다. 이는 분석 대상지에서 독립변수의 영향력 즉, 회귀계수의 값이 동의 위치에 따라 다르게 추정될 수 있음을 의미한다.

2) 공간가중회귀모형

본 연구에서는 공간자기상관성을 공간가중치로 정량화함으로써 동별 회귀계수를 추정할 수 있도록 OLS 정의식을 확장한 공간가중회귀모형

(geographically weighted regression, GWR)도 사용하였다. (식 2)는 OLS 정의식에 공간가중행렬을 결합하여 도출한 GWR을 정의한다 (Fotheringham et al., 2002).

$$\begin{aligned} \hat{\beta} &= (X^T X)^{-1} X^T Y \rightarrow \\ \hat{\beta}(i) &= (X^T W(i) X)^{-1} X^T W(i) Y \quad (\text{식 2}) \\ W(i) &= \begin{bmatrix} w_{i1} & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & w_{ik} \end{bmatrix}, w_{ik} = f(d_{ik}) \end{aligned}$$

(식 2)를 구성하는 X 와 Y 는 각각 독립변수와 종속변수를 나타내는 행렬이다. w_{ik} 는 동 i 로부터 동 k 까지의 거리(d_{ik})를 매개로 계산하는 공간가중치함수를 나타내는데, 거리($=d_{ik}$)가 가까울수록 값이 증가하여 가까이 있는 행정동들은 독립변수와 종속변수의 관계성에 있어서 유사한 경향을 가진다는 전제를 정량화하는 수단이다.⁷⁾ OLS 정의식에 공간가중치 항으로 구성된 공간가중행렬 $W(i)$ 를 넣으면 공간 단위마다 각 독립변수의 회귀계수를 추정하여 추정치 행렬 $\hat{\beta}(i)$ 를 구성할 수 있다. OLS의 회귀계수 추정치 행렬 $\hat{\beta}$ 는 n 개의 독립변수별 회귀계수로 구성되는 $n \times 1$ 행렬이지만, GWR의 추정치 행렬 $\hat{\beta}(i)$ 는 독립변수 행마다 k 개의 공간 단위별로 추정한 회귀계수가 추가되어 $n \times k$ 행렬로 확장된다. 이렇게 분석대상지를 구성하는 모든 공간 단위의 개수만큼 재 산출된 종속변수와 독립변수의 값을 이용하여 추정한 회귀계수값이 GWR의 기본적 결과이다.

7) 공간가중치 함수는 종속변수에 대한 독립변수의 영향력이 가까이 있는 공간 단위에 더 크게 작용하여 국지적 관계성이 두드러지도록 정의한다. 본 연구에서는 ArcGIS10의 Spatial Statistics Extension에 장착된 GWR 도구를 활용하여 실증적 분석 결과를 도출하였다. 이 도구를 사용하기 위해서는 공간가중치 계산 함수의 매개변수로 대역폭(bandwidth)값을 지정해야 하는데, 본 연구에서는 서울시 동 단위 측정값을 이용하여 GWR 회귀계수를 추정하기 위하여 대역폭값을 3km로 적용하였다.

IV. 분석 결과

1. 기초통계분석

분석에 사용한 변수들의 기초통계분석 결과는 <표 3>과 같다. 코로나19 이전인 2019년과 이후인 2020년을 비교하면, 외식업 매출액 평균은 약 7백만 원 정도 하락하였다. 하지만 프랜차이즈 점포 수와 환산임대료는 오히려 소폭 상승하여, 코로나19 상황에서도 젠트리피케이션 현상이 지속된 것으로 해석된다. 반면에 유동인구나 평균 소득 등도 2020년에 들어 하락하여 전반적으로 경기가 악화된 것을 알 수 있다. 중점 및 일반관리시설이나 서비스업종 비율 역시 2020년 들어 감소하여 코로나19의 상권에의 영향이 확인된다.

2. 일반회귀모형 분석 결과

서울시 424개 행정동을 대상으로 코로나19 전·후 외식업 매출액에 영향을 미치는 요인을 OLS를 통하여 분석한 결과는 <표 4>와 같다. 본 연구에서 적용한 일반회귀모형의 설명력(R^2)은 코로나 이전은 0.501로, 이후는 0.430으로 추정되었고, 모든 변수의 VIF(variance inflation factor)값은 양 기간 모두 5보다 작아서 다중공선성은 낮은 것으로 나타났다. 앞서 선정한 입지요인 및 코로나19 관련 요인의 영향력을 비교하기 위하여 2019년 12월 이전 12개월과 2020년 1월 이후 12개월 기간을 나누어 두 모형을 분석하였고, 그 결과 개별 변수의 영향력에 차이가 있음을 확인하였다.

구체적으로 코로나19 발생 이전과 이후 모두

<표 3> 기초통계분석

연도	변수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
2019	외식업 매출액 ¹⁾	43.81	16.94	7.94	131.69
	상업용 건축물 연면적 ²⁾	0.17	0.14	0.00	1.25
	프랜차이즈 점포 수	101.79	85.41	13.00	994.00
	도심 여부	-	-	0	1
	유동인구 ³⁾	5.83	3.89	0.02	32.76
	평균 연령	43.56	2.62	35.00	52.30
	평균 소득 ¹⁾	3.46	1.00	2.23	6.95
	환산임대료 ¹⁾	0.11	0.04	0.05	0.37
	버스정류장	26.14	14.79	2.00	98.00
	지하철역	0.72	0.94	0.00	5.00
	상권특성	19.42	15.72	0.00	83.95
	중점일반관리 시설비율	68.19	6.13	23.68	88.00
	고확진시설 비율	9.94	4.36	1.51	38.90
	서비스 및 외식업 비율	43.98	8.47	9.94	68.09
2020	외식업 매출액 ¹⁾	36.98	13.82	1.65	92.51
	상업용 건축물 연면적 ²⁾	0.17	0.14	0.00	1.25
	프랜차이즈 점포 수	110.48	96.12	6.00	908.00
	도심 여부	-	-	0	1
	유동인구 ³⁾	5.78	3.89	0.02	34.26
	평균 연령	43.04	2.52	34.60	51.70
	평균 소득 ¹⁾	3.45	1.01	2.23	6.95
	환산임대료 ¹⁾	0.11	0.04	0.05	0.40
	버스정류장	26.06	14.76	2.00	98.00
	지하철역	0.71	0.94	0.00	5.00
	상권특성	18.96	15.77	0.00	83.95
	중점일반관리 시설비율	68.17	6.09	23.68	88.00
	고확진시설 비율	9.96	4.35	1.51	38.90
	서비스 및 외식업 비율	43.80	8.48	9.94	68.09
	확진자 수	159.37	195.83	5.00	968.00

주 : 1) 백만 원, 2) 백만 m^2 , 3) 만 명.

〈표 4〉 OLS 분석 결과 비교

변수		B	Beta	t-값	p-값	VIF
2019년 (R ² =0.472)	(상수)	23,240,833	.	2.549	0.011	.
	상업용 건축물 연면적	2	0.016	0.541	0.589	2.707
	프랜차이즈 점포 수	69,313	0.349	11.667	0.000	2.899
	도심 여부	6,838,671	0.182	8.523	0.000	1.477
	유동인구	-30	-0.069	-2.994	0.003	1.706
	평균 연령	-126,127	-0.019	-0.886	0.376	1.561
	평균 소득	4	0.220	7.933	0.000	2.488
	환산임대료	78	0.170	7.906	0.000	1.487
	버스정류장	6,441	0.006	0.315	0.753	1.033
	지하철역	641,079	0.036	1.808	0.071	1.258
	상권특성	76,052	0.071	2.893	0.004	1.923
	중점일반관리시설 비율	-248,258	-0.090	-3.309	0.001	2.381
	고확진시설 비율	409,203	0.105	3.918	0.000	2.339
	서비스 및 외식업 비율	183,660	0.092	4.724	0.000	1.221
	확진자 수 ¹⁾	-	-	-	-	-
2020년 (R ² =0.419)	(상수)	50,285,032	.	6.244	0.000	.
	상업용 건축물 연면적	5	0.053	1.758	0.079	2.605
	프랜차이즈 점포 수	49,680	0.346	11.221	0.000	2.769
	도심 여부	4,715,932	0.154	6.648	0.000	1.569
	유동인구	-34	-0.096	-3.953	0.000	1.719
	평균 연령	-484,307	-0.088	-3.750	0.000	1.621
	평균 소득	2	0.152	5.088	0.000	2.608
	환산임대료	36	0.092	4.043	0.000	1.519
	버스정류장	16,441	0.018	0.932	0.351	1.037
	지하철역	283,625	0.019	0.918	0.359	1.282
	상권특성	58,191	0.066	2.573	0.010	1.945
	중점일반관리시설 비율	-231,734	-0.102	-3.631	0.000	2.309
	고확진시설 비율	301,506	0.095	3.351	0.001	2.340
	서비스 및 외식업 비율	76,110	0.047	2.294	0.022	1.212
	확진자 수	-8,939	-0.127	-6.779	0.000	1.019

주 : 1) 2019년 모형에는 코로나19 확진자 현황이 부재하여 모형에서 제외함.

2) OLS, ordinary least squares; VIF, variance inflation factor.

외식업 매출액에 정의 영향을 미치는 변수로는 프랜차이즈 수, 도심 여부, 평균 소득, 환산임대료의 입지적 요인과 함께 상권특성과 고확진시설 비율, 서비스 및 외식업 비율로 나타났다. 반면에 유동인구는 코로나19 전·후 모두 외식업 매출액에 부의 영향을 미쳤다. 코로나19 발생 이전에는 지하철역이 많을수록 외식업 매출액이 증가하였으나, 코로나19 발생 이후에는 영향력이 크게 감소하였고, 평균 연령은 코로나19 발생 이후 외식업 매출액에 부의 영향이 크게 증가했다. 중점일반관리시설 비율은 코로나19 발생 이전과 이후 모두 부의 영향을 가졌으며, 그 영향이 크게 변하지 않았다. 코로나19 이후 임대료가 외식업 매출액에 미치는 영향은 감소하였고, 확진자 수의 경우 코로나19 이전에는 자료 집계가 불가하여 2020년 모형에만 포함한 결과, 확진자 수가 많을수록 외식업 매출액은 감소하는 것으로 확인되었다.

선행연구와 비교하면, 본 연구에서는 선행연구와 달리 유동인구가 코로나19 전·후 모두에서 외식업 매출액에 부의 영향을 준 것으로 나타났는데, 이전과 비교하여 코로나19 이후 매출액 감소에 소폭이지만 더욱 부정적인 것으로 확인된다. 이는 사회적 거리두기나 감염에 대한 두려움으로 외식업종 매장 방문을 꺼리는 분위기가 일부 반영된 것으로 이해된다. 지하철역이나 버스정류장의 경우, 외식업 매출액 상승에 정의 영향력을 가진다는 선행연구와 코로나19 이전에만 유사한 결과가 도출되었는데, 이 역시 코로나19로 인한 통행량 감소가 영향을 미친 것으로 보인다. 평균 소득이나 프랜차이즈 수, 상권특성, 임대료는 외식업 선행연구와 같이 매출액 증가에 긍정적 영향을 주

는 것으로 확인되었으나, 이들 모두 코로나19 발생 이후 회귀계수값이 감소하여 코로나19로 인하여 그 영향력이 일정 부분 감소한 것으로 추정된다. 서울시 도심 및 부도심 해당 여부는 코로나19 전·후 모두 통계적으로 유의한 수준에서 매출액 증가에 정의 영향력을 가지는 것으로 나타났으나, 코로나19 발생 이후 영향력이 소폭 감소하였다. 고확진시설의 경우, 예상과 다르게 코로나19 전·후 외식업 매출액 증가에 통계적으로 유의한 수준에서 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 코로나19 이후 회귀계수값이 감소하여 의료시설이나 종교시설, 작업장의 경우 중점관리시설에 비하여 상대적으로 낮은 방역 조치가 이루어진 반면, 집단감염 발생 이후 매장 운영의 자체적 제한이나 사람들의 방문 기피 등이 주변지역 외식업 매출에 어느 정도 영향을 미친 것으로 보인다. 서비스 및 외식업 비율 역시 외식업 매출액의 긍정적 영향력이 회귀계수를 기준으로 약 2.4배 정도 감소하여, 코로나19 발생 이후 사회적 거리두기로 인하여 그 영향력이 줄어든 것으로 해석된다.

평균 연령은 2019년 기준으로 부정적 영향력이 3.5배로 증가하면서 통계적으로 유의미해졌다. 코로나19 발생 이후 포장과 배달 등 비대면 방식을 통한 외식업 소비 비중이 늘어났으나, 연령이 높을수록 새로운 방식에 대한 활용성이 떨어졌을 가능성이 있다. 중점일반관리시설은 코로나19 이전과 이후 모두 부의 영향을 미치는 것으로 확인되어, 사회적 거리두기 일환인 집합금지나 개별 업종의 영업 제한 등의 방역 조치가 매출 감소에 뚜렷한 영향을 주진 못한 것으로 보인다. 코로나19 발생 이후 확진자 수는 외식업 매출 감소

에 통계적으로도 매우 유의한 수준에서 부정적인 영향을 준 것으로 나타났다.

3. 공간가중회귀모형 분석 결과

평균값이 집단 전체의 보편적 특성을 파악하는데 적합한 정보이듯이, OLS로부터 추정한 회귀계수 역시 보편적 관계성을 한눈에 파악하기에 적합하다. 하지만 OLS와 달리 지리적 위치에 따라 두 변수 간 관계성이 달라질 수 있음을 전제하는 GWR의 분석 결과는, 측정값의 위치에 따라 국지적 관계성을 반영하여 회귀계수값을 추정하므로, 보편적 관계성을 구성하는 국지적인 관계성을 세부적으로 꼬집어낼 수 있다. GWR은 OLS와 달리 측정값이 집계되는 공간 단위(동)의 개수만큼 회귀계수가 추정되므로 독립변수별 요약통계를 <표 5>와 같이 정리하였다.

먼저 유동인구의 경우 GWR 추정치는 최솟값 -215에서 최댓값 268까지 그 범위(range)가 무려 483에 이른다. OLS의 회귀계수값은 GWR의 평균값인 -36과 유사하다. 즉 유동인구의 경우, OLS의 보편적 관계성은 GWR에서의 평균값 정도의 해당하며, 이는 유동인구가 외식업 매출액에 미치는 영향력이 지역에 따라 부 또는 정으로 달라지고 있음을 의미한다. 따라서 OLS 분석 결과만을 토대로 유동인구가 외식업 매출액에 부정적인 영향을 미친다고 단정하기는 어렵다. 이러한 결과는 다른 독립변수에서도 유사하게 확인되므로, 외식업 매출액에 영향을 미치는 여러 요인들이 지역에 따라 혼재됨을 알 수 있다.

서울시 424개 동마다 각 독립변수의 GWR 회

귀계수값을 단계구분도(choropleth map)로 시각화하여 표현하면 <그림 1> 및 <그림 2>와 같다. 단계구분도는 분위수(quantile) 기준을 적용하여 5개의 급간(class)으로 구분하였다. 이는 회귀계수 추정치를 하위 20%에서부터 상위 20%에 이르는 5개 유형으로 분류하였음을 의미한다. 또한 회귀계수값이 양수일 경우 빨간색으로, 음수일 경우에는 파란색으로 통일성을 부여하여 긍정적 영향과 부정적 영향의 공간적 분포를 명확히 드러낼 수 있도록 급간 경계 중 0에 가장 가까운 값은 0으로 조정하여 시각화하였다. 그 결과, 모든 변수에서 공통적으로 정과 부의 영향력이 공간상에 뚜렷한 경계를 형성하며 혼재된 패턴이 나타났다. 이는 독립변수에 따라 지역별로 영향력이 다를 수 있다는 실증적 근거이다. 따라서 OLS만을 토대로 영향력을 분석하면 지역별 차이를 반영하지 못하여 결과에 왜곡이 발생할 수 있다. 반면에 GWR 모형은 설명계수 역시 동 단위로 산출할 수 있다. <표 5>에서는 이를 동 단위의 국지적 설명계수라는 의미로 Local- R^2 로 표기하였다. Local- R^2 값의 분포를 보면 코로나19 발생 이전에는 최소 0.37에서 최대 0.87까지 분포하고 있었고, 이는 동의 위치에 따라서 GWR 모형을 구성하는 독립변수가 매출액의 최대 87%까지 설명할 수 있음을 의미한다. 물론 37% 정도의 설명력에 그치는 지역도 있는데, 이는 코로나 이전을 기준으로 OLS의 R^2 값이 0.501로 고정된 경우와 비교하면 모형의 설명력에 있어 서울시 지역 간 차이를 확인할 수 있는 정보로 활용 가치가 있다. 설명력이 낮은 지역의 경우, 변수 추가 혹은 모형 구성방식 변경 등 후속 조치를 통하여 모형을 개선이 필요

〈표 5〉 GWR 회귀계수 분석 결과 비교

	변수	최솟값	1분위수	중간값	3분위수	최댓값	평균값
2019년	Local-R ²	0.37	0.54	0.59	0.63	0.87	0.59
	상업용 건축물 연면적	-163	-23	-7	11	152	-10
	프랜차이즈 점포 수	-57,523	54,659	94,394	138,662	354,085	98,359
	도심 여부 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
	유동인구	-215	-93	-50	11	268	-36
	평균 연령 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
	평균 소득	-4	1	3	5	13	3
	환산임대료 ²⁾	-187	44	95	184	412	112
	버스정류장	-224,156	-68,302	-11,196	69,397	290,481	-478
	지하철역	-4,582,127	-1,397,149	244,252	1,995,499	6,425,315	296,318
	상권특성	-644,913	2,014	91,274	216,078	667,629	97,828
	중점일반관리시설 비율	-	-	-	-	-	-
	고확진시설 비율	-1,473,979	-48,039	243,926	644,540	2,736,473	318,311
	서비스 및 외식업 비율	-813,349	-75,053	212,708	430,270	949,287	179,029
2020년	확진자 수 ³⁾	-	-	-	-	-	-
	Local-R ²	0.24	0.43	0.51	0.61	0.91	0.52
	상업용 건축물 연면적	-176	-22	-6	15	117	-6
	프랜차이즈 점포 수	-195,304	33,251	72,695	106,128	399,950	69,729
	도심 여부 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
	유동인구	-215	-90	-44	4	251	-42
	평균 연령 ¹⁾	-	-	-	-	-	-
	평균 소득	-6	1	2	4	10	2
	환산임대료 ²⁾	-121	14	70	164	436	90
	버스정류장	-363,898	-35,622	13,282	76,698	293,914	19,891
	지하철역	-3,660,518	-1,598,830	37,361	1,178,621	4,778,794	-25,429
	상권특성	-505,276	-10,650	91,025	228,559	772,849	101,304
	중점일반관리시설 비율	-	-	-	-	-	-
	고확진시설 비율	-1,524,852	-116,710	76,749	393,752	2,387,189	183,386
	서비스 및 외식업 비율	-504,451	-76,865	143,380	308,018	1,061,080	128,026
	확진자 수	-69,623	-14,006	-3,824	4,038	20,350	-5,752

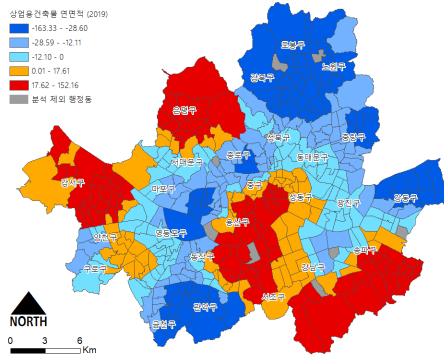
주 : 1) GWR 분석에서 더미변수나 범주(명목)형 변수와 같이 관측치가 소수의 유형으로 국한된 경우, 국지적 다중공선성(local multicollinearity) 문제로 인하여 분석과정에서 오류(error)가 발생함. 이는 GWR의 경우, OLS와는 달리 특정 관측 단위를 중심으로 유사한 값을 가지는 범주형 자료가 공간적 군집 경향(spatial clustering tendency)을 보이는 경우, 관측치 간 값의 차이가 거의 없을 가능성이 커져 발생할 수 있는 오류임. OLS를 구성하는 독립변수 중 도심 여부는 더미변수이고, 평균 연령은 명목형 변수와 유사한 형태로 구성되어 GWR 모형에서 국지적 다중공선성 문제가 발생함. 중점일반관리시설의 경우 더미변수는 아니지만, 서비스 및 외식업 비율 변수와 관측 단위에서의 값 구성이 유사하여 특정 관측 단위에서의 GWR 회귀계수 추정과정에서 변수 간 국지적 다중공선성 문제가 발생함. 이러한 이유로 도심 여부, 평균 연령, 중점일반관리시설은 GWR 회귀계수 추정과정에서 제외하였음 (ArcGIS Desktop <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/tools/spatial-statistics-toolbox/how-gwr-regression-works.htm>의 내용을 참고).

2) 2019년, 2020년 모형 중 전체임대료 데이터가 누락된 행정동은 분석에서 제외함.

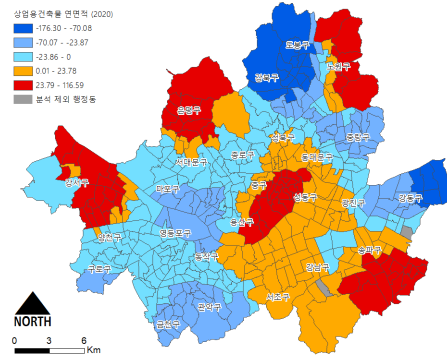
3) 2019년 모형에는 코로나19 확진자 현황이 부재하여 모형에서 제외함.

4) GWR, geographically weighted regression; OLS, ordinary least squares.

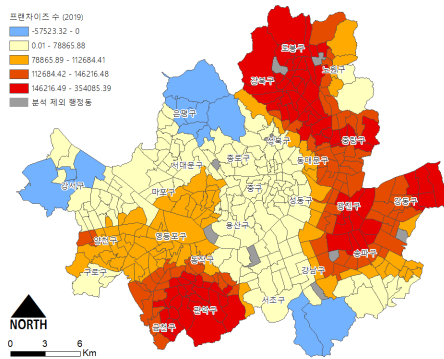
[2019년 상업용 건축물 연면적]



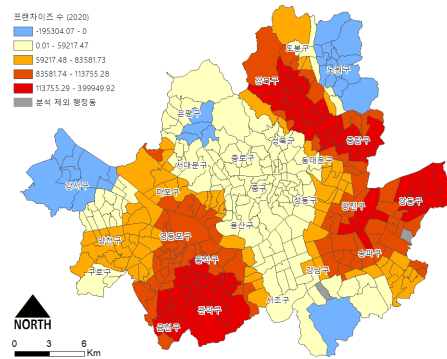
[2020년 상업용 건축물 연면적]



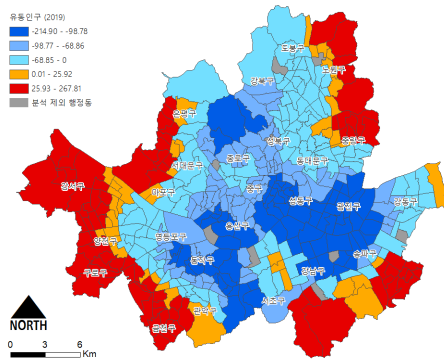
[2019년 프랜차이즈 점포 수]



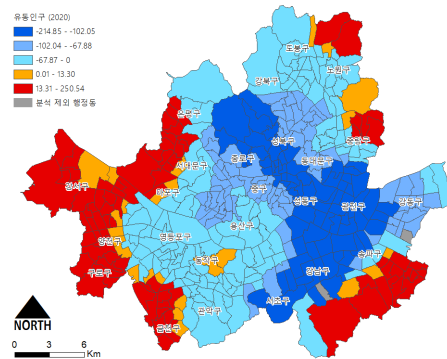
[2020년 프랜차이즈 점포 수]



[2019년 유동인구]

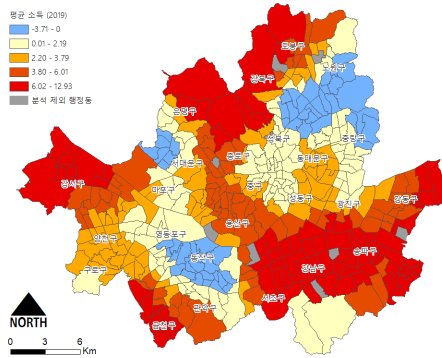


[2020년 유동인구]

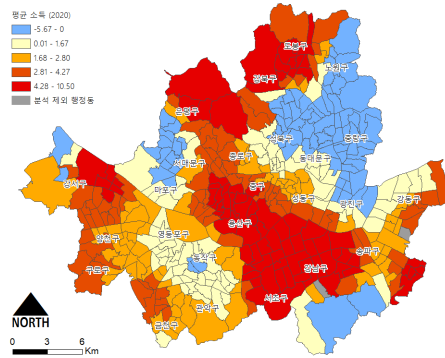


<그림 1> GWR 회귀계수값의 공간분포 결과: 입지요인

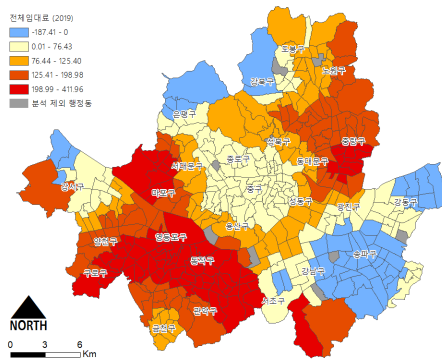
[2019년 평균 소득]



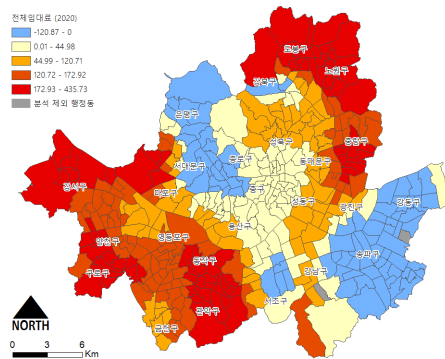
[2020년 평균 소득]



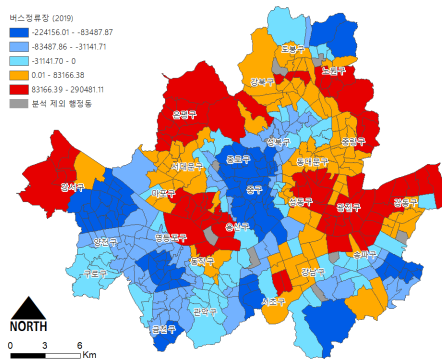
[2019년 환산임대료]



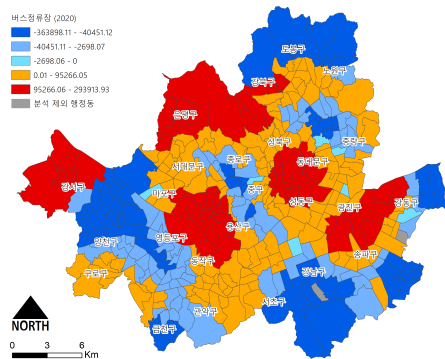
[2020년 환산임대료]



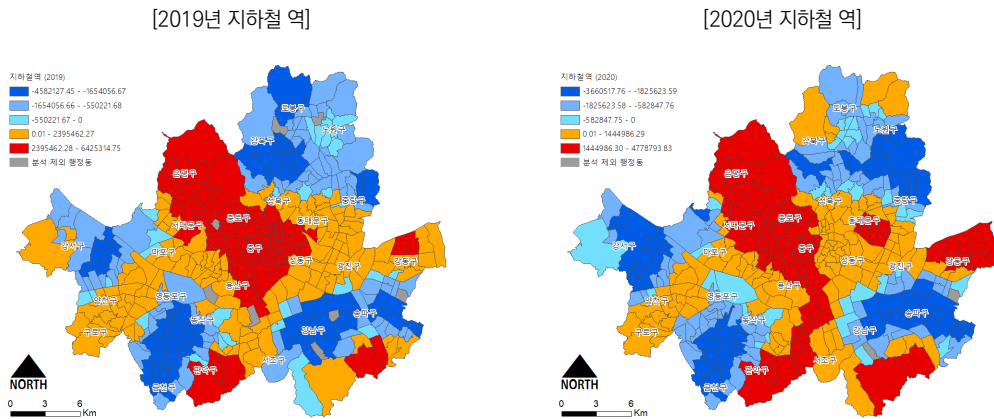
[2019년 버스정류장]



[2020년 버스정류장]



〈그림 1〉 Continued



GWR, geographically weighted regression.

〈그림 1〉 Continued

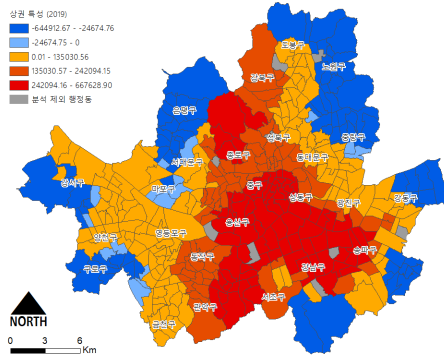
한 대상으로 인지할 수 있기 때문이다.

개별 변수의 GWR 회귀계수값 단계구분도를 살펴보면, 이러한 지역적 영향력 차이가 더욱 극명하게 확인된다. 〈그림 1〉을 보면 상업용 건축물 연면적의 경우, 코로나19 발생 이전과 비교할 때, 발생 이후 정의 영향력을 가지는 동의 분포가 감소하는 경향을 보인다. 프랜차이즈 점포 수와 평균 소득의 경우, 정의 영향력을 보이는 동의 비율이 전반적으로 우세한 패턴을 보이므로, 서울시 전반에 걸쳐 외식업 매출액에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 해석된다. 유동인구의 경우, 코로나19 이전과 이후를 비교하면 독립변수의 정의 영향력과 부의 영향력의 동별 분포패턴이 다소 바뀌었음을 알 수 있다. 특이한 점은 빨간색 색조의 동과 파란색 색조의 동이 지리적으로 인접하여 뚜렷한 공간적 군집(spatial cluster)을 형성하고 있다는 점이다. 이는 종속변수에 대한 독립변수의 영향력에 있어서 공간자기상관성이 뚜렷하게 내

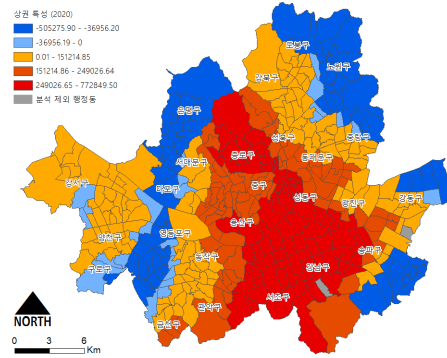
재해 있음을 의미한다. 버스정류장과 지하철역으로 구분한 접근성 변수 역시 서울시 내 지역에 따라서 정과 부의 영향력이 혼재되었으며, 2019년과 2020년을 비교할 때 다른 패턴을 보인다. 버스정류장과 같은 경우, 정과 부 영향력이 코로나19 발생 이후 더욱 균집하는 경향을 보인다.

〈그림 2〉는 코로나19 관련 요인의 외식업 매출액에의 영향력을 424개의 행정동에 따라 시각화한 결과이다. 이 역시 지역에 따라서 정의 영향력과 부의 영향력이 혼재된 공간적 분포를 보인다. 전체인대료의 경우, 코로나19 발생 이전과 비교할 때 이후에 서울시 외곽의 임대료가 외식업 매출액에 정의 영향을 더 크게 미치는 것으로 보인다. 상권특성의 경우 서울시 외곽지역을 제외하면 코로나 이전이나 이후 매출액에 정의 영향력을 보이는 동의 공간적 군집이 큰 지리적 범위로 형성되어 서울시 전역에 걸쳐 영향력에 있어서 다소간 차이는 있지만, 매출액 증가에 기여하는 요인

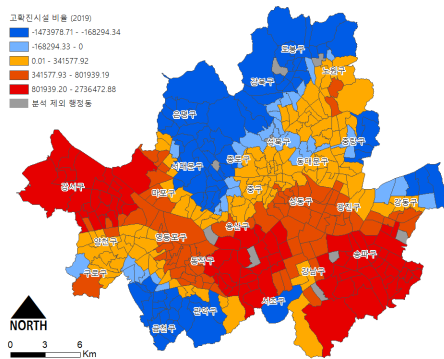
[2019년 상권특성(골목상권 비율)]



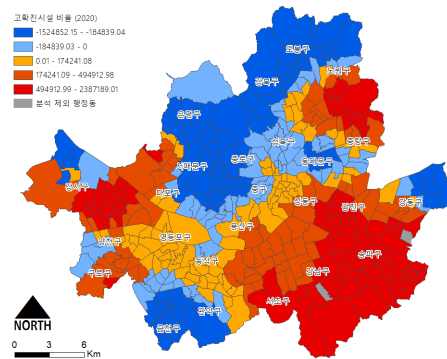
[2020년 상권특성(골목상권 비율)]



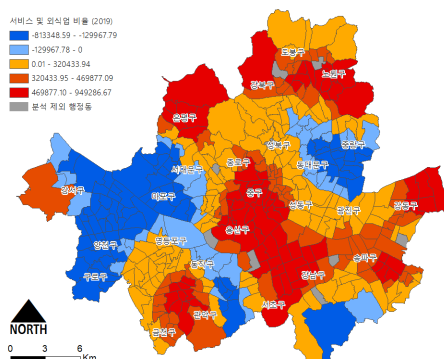
[2019년 고학진시설 비율]



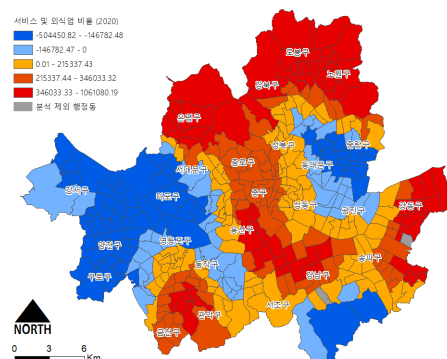
[2020년 고학진시설 비율]



[2019년 서비스 및 외식업 비율]



[2020년 서비스 및 외식업 비율]



GWR, geographically weighted regression.

〈그림 2〉 GWR 회귀계수값의 공간분포 결과: 코로나19 관련 요인

으로 해석된다. 공간적 군집의 모양이나 지리적 범위에 있어서 차이는 있지만, 고확진시설과 서비스 및 외식업 비율 역시 지역에 따라 긍정적인 영향과 부정적인 영향이 뚜렷하게 구분되는 군집을 형성하고 있다. 특히 서비스 및 외식업 비율은 코로나19 발생 이후 외식업 매출에 미치는 정의 영향이 더욱 군집하는 경향을 보였다. 코로나 확진자 수 같은 경우, 서울시 중심부의 외식업 매출에 부의 영향력을 미쳤고, 외곽 지역에선 정의 영향력을 미쳤다. 중심부와 강남일대 지역은 외식업 매출이 높은 지역으로 확진자 수의 영향을 크게 받아 외식업 매출액에 부의 영향이 눈에 띄게 군집된 것을 확인 할 수 있다.

V. 결론

1. 연구 종합 및 정책적 제언

본 연구는 코로나19 발생 전·후 외식업 매출액과 관련된 여러 요인의 영향력을 비교·분석하고자 하였다. 이는 코로나19 팬데믹 상황에서 감염에 대한 두려움과 정부의 사회적 거리두기 방역조치가 실물경제에 큰 영향을 미칠 수 있으므로, 이에 대한 지역의 대응결과를 파악하여 향후 단계적 일상회복을 위한 준비단계를 위함이다. 실증을 통한 분석 결과는 일반적으로 코로나19 피해가 어느 정도였는지, 방역 조치가 실물경제에 영향을 미쳤는지를 알려주는 중요한 근거가 되기 때문이다. 실물경제에의 영향을 파악하면 최근 오미크론 등의 변이 바이러스의 영향으로 단계적 일

상회복으로의 전환이 제대로 이행되지 않은 상황에서 코로나19 팬데믹 장기화에 따른 지역경제 쇠퇴 대응 방안을 모색할 수 있다.

먼저 OLS 모형을 토대로 코로나19 발생 이전인 2019년과 이후인 2020년 외식업 매출액에 영향을 미치는 요인을 비교한 결과, 일부 요인의 경우 코로나19 발생 전·후 영향력에 차이가 없으나, 몇몇 변수의 경우 영향력의 방향과 규모가 변화하는 것을 확인하였다. 구체적으로 프랜차이즈 점포 수나 도심 여부, 주변 지역의 평균 소득, 환산임대료, 골목상권 비율, 서비스 및 외식업 비율과 같이 선행연구에서도 외식업 매출액 증가에 긍정적 영향을 미친다고 알려진 변수 모두 2019년과 2020년 두 모형에서 통계적으로 유의미하게 정의 영향력을 가진 것으로 확인되었다. 하지만 그 규모는 모든 변수에서 2020년으로 갈수록 감소하여 코로나19 발생 이후 전반적인 영향력이 축소된 것을 알 수 있다. 또한 유동인구의 경우, 두 모형에서 모두 외식업 매출액에 부정적 영향력을 가지고 있는 것으로 나타났으며, 그 규모는 2020년 코로나19 발생 이후 오히려 커진 것으로 분석되었다. 이와 함께 확진자 수가 늘수록 매출액은 크게 감소하였으며, 사회적 거리두기 방역조치와 직접적으로 관련된 중점일반관리시설 비율 역시 외식업 매출액에 부정적인 영향력을 주는 것으로 밝혀졌다. 이러한 결과는 예상과 같이 외식업종이 코로나19에 의해 큰 피해를 입었으며, 특히 사회적 거리두기와 같은 방역조치가 감염병 전파 차단에는 효과가 있었음에도 불구하고, 지역의 경제적 상황을 오히려 어렵게 하고 있음을 알려준다. 따라서 코로나19 팬데믹이 장기화되는

상황에서 지역 경제 쇠퇴를 막기 위해서는 방역 효과가 약해진 사회적 거리두기 조치보다는 지역 상권 회복을 위한 다양한 지원 조치가 필요하다.

OLS 모형을 통하여 외식업 매출액에 영향을 미치는 요인의 변화를 살펴보았으나, 그 과정에서 해당 모형에 대재한 공간적 종속성을 확인하게 되었고, 이에 따라 GWR을 통하여 외식업 매출액에 영향을 미치는 요인의 지역적 차이를 파악하였다. 그 결과, OLS 모형과 달리 지역에 따라 외식업 매출액에 영향을 미치는 요인이 정 또는 부의 영향을 함께 가지고 있으며, 개별 변수들의 영향력 분포 패턴은 그 방향과 강도가 상이하였다. 예를 들어 상업용 건축물 연면적의 경우, 2020년 OLS 모델에서는 매출액에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 프랜차이즈 점포 수 역시 2019년, 2020년 양 모델에서 모두 정의 영향력을 가졌으나, 공간상 영향력 분포를 보면 상업용 건축물이 서울 강북 지역과 서남부 지역에서 강한 부의 영향력을 보이는 것과 달리, 프랜차이즈 점포 수는 거의 모든 지역에서 매출액 증가에 긍정적 영향을 미쳤다. 또한 환산임대료의 경우, 2019년과 2020년 모두 서울시 서남측에서는 강한 정의 영향력을 보이고 있으나, 2019년 모델에서 영향력이 미미했던 강서구나 도봉구, 노원구에서의 임대료의 긍정적 영향력이 커진 반면, 강남권에서는 부의 영향력이 커져, 코로나19로 인한 지역 경제 변화가 컸던 것이 확인되었다. 이러한 개별 변수의 영향력 차이는 코로나19 피해 지원과 같은 정책이 지역 특성에 따라 다르게 적용되어야 함을 알려준다. 또한 지역별 영향력의 차이는 실제 코로나19에 의한 피해가 지역별로 차이가 난다는

사실 역시 반증한다. 그러므로 사회적 거리두기 방역조치와 관련되었던 변수의 경우, 외식업 매출액에의 영향력이 지역에 따라 다르다는 사실은 다시 단계적 일상회복으로 전환하는 과정에서 방역 강도 조절이나 차등적인 제한 정책의 근거로 사용할 수 있을 것이다.

최근 사회적 거리두기 조치가 완화되면서 사람들의 외부활동이 증가하는 등 지역 경제 반등의 기미가 나타나고 있다. 이러한 상황에서 효과적인 경제 활성화를 위해서는 코로나19로 인하여 피해를 입은 소상공인에 대한 직접적인 지원뿐만 아니라, 사회적 거리두기 등의 방역 조치로 인하여 쇠퇴한 상권을 파악하고, 그 원인과 결과를 구체적으로 진단하여 지역 단위에서 적절한 정책을 추진하는 것이 중요하다. 본 연구의 결과는 공간적 측면에서 코로나19와 정부의 방역 정책의 지역 경제에의 영향을 파악하였기 때문에, 이를 토대로 정책적 지원이 필요한 지역을 선정하고, 코로나19의 직간접적인 영향을 측정하여 우선순위를 파악하는 도구로 이용 가능하다.

2. 연구의 한계 및 시사점

외식업 매출액에 영향을 미치는 요인을 비교하기 위하여 본 연구에서는 OLS와 GWR 모형의 시간적 분석 단위로 분기를 사용하였다. 하지만 외식업 매출액의 경우, 계절적, 시기적 영향을 많이 받는다. 예를 들어 연말·연초나 명절 전후, 휴가 기간 등과 다른 기간에 있어 외식업 매출액 차이가 크다. 또한 2020년 초반 코로나19 첫 확진자가 발생하면서 한 해 동안 사회적 거리두기 조치

가 적용되었지만, 그 강도 역시 차이가 있었다. 이와 더불어 코로나19 팬데믹이 장기화되면서 사람들의 피로도가 늘어났고, 이에 따라 방역조치 이행 정도 역시 달라졌다. 따라서 구체적인 분석을 위해서는, 보다 세밀한 시간적 단위를 사용하고, 방역 강도 등 실제 코로나19에 영향을 받은 추가적인 변수를 모형에 포함하는 것이 필요하다. 또한 가장 최신 자료인 2021년에 대한 추가 분석과 공간적 단위 역시 보다 세밀한 단위를 활용하여 지역적 특성에 따른 차이를 더욱 극명하게 확인할 수 있다.

데이터 구득의 한계와 연구의 목적에 부합하지 않아 본 연구에서는 다루지 않았으나, 향후 연구에서 다룰 가치가 있는 내용을 다음과 같이 생각해볼 수 있다. 첫째, 영세 외식업체나 개점 기간이 짧은 신생업체를 대상으로 본 연구의 모형을 이용하여 분석결과를 도출하면, 외부 충격에 특히 취약한 업체를 선정할 수 있어, 보다 차별화된 소상공인 지원방안을 마련하는 데 도움이 될 것이다. 둘째, 코로나19 이후 외식업에 있어 대면 소비 규모는 감소하더라도 프랜차이즈 업체의 증가 및 배달 서비스를 통한 비대면 소비의 규모는 오히려 확대될 것으로 예상된다. 따라서 이러한 정보를 포함하는 신용카드 매출액 데이터 등의 구득이 가능할 경우, 현실의 소비방식 변화를 정교하게 반영한 결과를 도출하고, 이를 토대로 더욱 실효성 있는 지원정책 수립을 위한 자료로 활용할 수 있을 것으로 기대된다. 셋째, 종속변수로 폐업 빈도를 적용한 GWR 모형을 분석하여 폐업 감소를 위한 지역 맞춤형 소상공인 지원방안 수립의 유용한 기초정보를 도출할 수 있을 것이다. 넷째, 본 연구

에서는 코로나19 전과 후를 별도의 모형을 구축하여 비교하였으나, 추후 연구에서는 시점 간 변화량 자체를 변수에 반영한 모형을 구축하여, 독립변수 변화에 따른 매출액 증감 추이를 정량적으로 파악하는 데 직관적인 결과를 도출할 수 있을 것으로 판단된다. 마지막으로 본 연구는 경제활동이 가장 활발하게 이루어지며, 주변으로의 영향력이 큰 서울시를 대상으로 하였다. 따라서 사회경제적 역량이 낮은 지방 도시의 경우, 코로나19로 인한 피해가 더욱 클 수도, 오히려 별다른 영향을 받지 않았을 수도 있다. 본 연구에서 개별 변수의 영향력이 지역별로 차이가 있을 수 있음을 확인하였기 때문에, 다른 특성을 가진 지역의 경우, 코로나19의 영향이나 외식업 매출액 변화 역시 다를 수 있다. 그러므로 본 연구에서 적용한 모형을 토대로 코로나19의 지역적 영향을 분석하여 향후 코로나19로 인해 쇠퇴한 상권의 회복과 함께 다시 적용된 단계적 일상회복에 적합한 새로운 방역 정책 수립이 가능할 것으로 기대된다.

ORCID

이진희 <https://orcid.org/0000-0002-8274-1974>

이경주 <https://orcid.org/0000-0002-7107-1960>

박효숙 <https://orcid.org/0000-0002-3295-9078>

손종혁 <https://orcid.org/0000-0002-1935-1877>

참고문헌

1. 공공데이터포털, 2021, Accessed May 3, 2021,

- https://www.data.go.kr
2. 국가공간정보포털, 2021, Accessed April 25, 2021, <http://www.nsdi.go.kr>
3. 김민영 · 안영수, 2021, 『포스트코로나시대 상권별 감염병 취약성 진단에 관한 연구』, 서울: 서울신용보증재단.
4. 김용래 · 백성준, 2020, 「서울시 환승역세권의 외식업 매출액 결정 요인에 관한 연구」, 『부동산연구』, 30(3):53-70.
5. 김재홍, 2015, 「입지요인이 음식업 매출액에 미치는 영향에 관한 연구」, 한양대학교 석사학위논문.
6. 김현 · 이금숙 · 이영현 · 송예나, 2021, 「COVID-19 시기의 음식점 개폐점 연구: 서울시를 사례로」, 『대한지리학회지』, 56(1):35-51.
7. 김현철 · 이승일, 2019, 「서울시 골목상권 매출액에 영향을 미치는 요인에 관한 연구」, 『서울도시연구』, 20(1):117-134.
8. 남윤미, 2017, 「국내자영업의 폐업을 결정요인 분석」, 『BOK 경제연구』, 2017(5):1-27.
9. 서울시 우리마을가게 상권분석서비스, 2022, Accessed March 3, 2022, <https://golmok.seoul.go.kr/main.do>
10. 서울열린데이터광장, 2021, Accessed April 17, 2021, <https://data.seoul.go.kr>
11. 서울특별시 코로나19 현황, 2022, Accessed March 3, 2022, <https://www.seoul.go.kr/coronaV/coronaStatus.do>
12. 성은영 · 최창규, 2017, 「소득 및 물리적 입지특성이 소매업 매출에 미치는 영향에 관한 연구」, 『부동산학연구』, 23(4):77-91.
13. 세계보건기구, 2022, Accessed March 23, 2022, <https://WHO.COVID-19.who.int>
14. 손동욱 · 이연수, 2012, 「지리정보시스템(GIS)을 이용한 커피전문점 최적입지의 시각화 정보 개발 방법론 연구」, 『국토계획』, 47(7):21-30.
15. 신기동 · 유민지, 2020, 『코로나19시대, 언택트 소비와 골목상권의 생존 전략』, 경기: 경기연구원.
16. 신우진 · 신우화, 2010, 『동종 및 이종 소매업종 간 공간상관관계에 관한 고찰』, 서울: 서울연구원.
17. 우영진, 2020, 『코로나19 재확산에 따른 해외 봉쇄정책 현황과 시사점』, NABO 포커스 제27호. 서울: 국회예산정책처.
18. 유민지 · 성은영 · 최창규, 2017, 「소매업의 업종 및 지역별 집적과 매출간의 영향관계: 거리제한 제도의 정책적 함의」, 『국토도시공간연구』, 12(1):93-104.
19. 이민우 · 유지은, 2020, 「코로나-19의 사회경제적 영향: 소비지출과 노동시장을 중심으로」, 『Asia-Pacific Journal of Business & Commerce』, 12(3):121-141.
20. 이성균, 2020, 「코로나19 사태와 울산지역 실업문제: 노동력 수요부족과 일자리 미스매치를 중심으로」, 『지역사회학』, 21(3):105-136.
21. 이성호 · 최성환, 2020, 「신용카드 빅데이터를 활용한 코로나19 발생의 지역상권 영향 분석」, 『공간과 사회』, 30(3):167-208.
22. 이진희, 2021, 『코로나19 유행 1년간의 서울시 지역 경제 변화와 시사점』, 세종: 국토연구원.
23. 정동규 · 윤희연, 2017, 「발달상권과 골목상권에 위치한 음식점의 생존과 폐업 비교」, 『대한건축학회지』, 33(3):57-68.
24. 정은애 · 성현곤, 2016, 「서울시 소매업 동종 및 이종의 공간적 군집 특성이 매출에 미치는 영향분석: 미용실, 슈퍼·편의점, 한식업종을 대상으로」, 『국토계획』, 51(5):63-83.
25. 주재욱 · 노승철 · 윤종진, 2021, 「코로나19 확산이 서울 지역에 미친 경제적 손실」, 정책리포트 제322호, 서울: 서울연구원.
26. 지자체인허가데이터개방, 2021, Accessed April 20, 2021, <http://www.localdata.kr>

27. 코로나바이러스감염증-19, 2022 Accessed March 3, 2022, <http://ncov.mohw.go.kr>
28. 허윤경 · 김성환 · 이태희, 2020, 「코로나19 사태의 부동산경기 파급효과 및 대응 방안」, Special Issue Focus, 서울: 한국건설산업연구원.
29. ArcGIS Desktop, 2005, How GWR Works, Accessed May 23, 2020, <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/tools/spatial-statistics-toolbox/how-gwr-regression-works.htm>.
30. Barbier, E. B. and J. C. Burgess, 2020, "Sustainability and development after COVID-19," *World Development*, 135:105082.
31. Bartik, A. W., M. Bertrand, Z. Cullen, E. L. Glaeser, M. Luca, and C. Stanton, 2020, "The impact of COVID-19 on small business outcomes and expectations," *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(30): 17656-17666.
32. Chetty, R., J. N. Friedman, N. Hendren, M. Stepner, and The Opportunity Insights Team, 2020, *How did COVID-19 and Stabilization Policies Affect Spending and Employment? A New Real-time Economic Tracker based on Private Sector Data*, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
33. Dua, A., K. Ellingrud, D. Mahajan, and J. Silberg, 2020, *Which Small Businesses are Most Vulnerable to COVID-19 and When*, Atlanta, GA: McKinsey & Company.
34. Fairlie, R. and F. M. Fossen, 2021, "The early impacts of the COVID-19 pandemic on business sales," *Small Business Economics*, 58:1853-1864.
35. Fana, M., S. T. Pérez, and E. Fernández-Macías, 2020, "Employment impact of Covid-19 crisis: From short term effects to long terms prospects," *Journal of Industrial and Business Economics*, 47(3):391-410.
36. Fotheringham, A. S., C. Brunsdon, and M. Charlton, 2002, *Geographically Weighted Regression: The Analysis of Spatially Varying Relationships*, West Sussex, UK: John Wiley & Sons.
37. Ghosh, A. and C. S. Craig, 1983, "Formulating retail location strategy in a changing environment," *Journal of Marketing*, 47(3):56-68.
38. König, M. and A. Winkler, 2021, "COVID-19: Lockdowns, fatality rates and GDP growth," *Intereconomics*, 56(1):32-39.
39. Lee, K. O. and H. Lee, 2021, "Public responses to COVID-19 case disclosure and their spatial implications," *Journal of Regional Science*, 2021.
40. McLafferty, S. L. and A. Ghosh, 1982, "Issues in measuring differential access to public services," *Urban Studies*, 19(4):383-389.
41. Shin, J., S. Kim, and K. Koh, 2021, "Economic impact of targeted government responses to COVID-19: Evidence from the large-scale clusters in Seoul," *Journal of Economic Behavior & Organization*, 192:199-221.
42. Turhan, G., M. Akalın, and C. Zehir, 2013, "Literature review on selection criteria of store location based on performance measures," *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99:391-402.

논문접수일: 2022년 2월 22일

심사(수정)일: 2022년 3월 20일

게재확정일: 2022년 4월 7일

국문초록

본 연구의 목적은 코로나19 발생이 외식업 매출에 미친 영향을 분석하고, 코로나19 대응을 위한 보다 효과적인 지역경제 활성화 정책 수립의 근거를 제시하는 것이다. 이를 위해 서울시 424개 행정동을 단위로 종속변수로는 서울시 외식업 매출액을, 독립변수로는 입지요인과 코로나19 관련 요인을 사용하여 2019년과 2020년 두 개의 일반회귀모형과 공간가중회귀모형을 분석하였다. 본 연구의 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 코로나19로 인하여 외식업 매출액에 영향을 미치는 요인의 영향력이 변화한 것을 확인하였다. 코로나19 발생 전·후 모두에서 매출액과 정(+)의 관계를 가지더라도 코로나19 발생 이후 영향 정도가 감소하였다. 사회적 거리두기와 관계된 변수는 코로나19 발생 전·후 모두 부(-)의 영향력을 가졌으며, 특히 코로나19 확진자 변수는 2020 모형에서 강한 부의 영향력을 보였다. 둘째, 공간가중회귀모형 분석 결과, 공간상에 정과 부의 영향력이 혼재되어 나타나, 코로나19의 영향이 전 지역에서 동일하다고 판단할 수 없음을 확인했다. 하지만 본 연구에서는 서울시만을 대상으로 외식업 매출에 영향을 미치는 시기적 영향을 고려하지 않아 한계가 있으므로, 추후 타 지역을 대상으로 보다 구체적인 시·공간적 단위의 분석을 통한 후속연구가 필요하다.

주제어 : 코로나19, 외식업 매출액, 사회적 거리두기, 공간가중회귀모형