대형마트 폐점이 주변상권 매출에 미치는 영향

허성윤* · 진현정**

본 연구는 오프라인 유통시장의 최근 변화 중 하나인 대형마트 폐점이 골목상권, 전통시장 등 주변상권 매출에 미치는 영향을 분석하였다. 서울시 대규모 점포 인허가 정보를 바탕으로 2020년 11월과 12월에 폐점한 롯데마트 도봉점과 구로점 주변상권을 처치군으로, 인접한 구에 위치한 롯데마트 점포 주변상권을 통제군으로 구성하여 이중차분분석을 실시하였다. 결과는 대형마트 폐점이 반경 2km 주변상권 매출액을 5.3% 정도 감소시켰으며, 주중 매출액과 주말 매출액이 각각 5.0%와 7.8% 가량 감소한 것으로 나타났다. 상권 유형별로는 골목상권 매출액의 7.5%, 매출 건수의 8.9%가 줄어든 것으로 나타났다. 전통시장과 발달상권 매출액은 양(+)의 계수를 보였으나, 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 추가적으로 주변상권 매출 감소는 대형마트 폐점이 유동인구를 감소시켜 나타난 결과임을 확인하였다. 본 연구의 결과는 대형마트와 주변상권의 관계에 대한 새로운 해석을 제공하며, 오프라인 유통의 상생을 위한 새로운 논의가 필요함을 제시한다.

JEL Classification: L81
핵심 주제어: 대형마트, 대형마트 폐점, 주변상권, 골목상권, 전통시장, 상권분석

* 제1저자, 중앙대학교 일반대학원 경제학과 박사과정 (E-mail: heo0411@cau.ac.kr, Tel: 02-820-6356)
** 교신저자, 중앙대학교 경영경제대학 경제학부 교수 (E-mail: hyunjin@cau.ac.kr, Tel: 02-820-6356)

논고 작성에 많은 도움을 주신 중앙대학교 강창희 교수께 감사를 표한다. 또한 유익한 논평을 주신 익명의 심사자들께 감사를 표한다. 본 논문에 혹시 남아 있을 수 있는 오류는 저자의 책임임을 밝힌다.

논문 투고일: 2024.1.10, 논문 수정일: 2024.2.23, 게재 확정일: 2024.3.5

Ⅰ. 서론

1993년 대형마트가 국내에 선보인 이후 이 업태는 우리나라 소매점 시장의 강자로 자리매김해왔다. 소위 '대형마트 3사'로 불리우는 이마트, 롯데마트, 홈플러스는 꾸준히 국내 점포 수를 늘려가며 우리나라 유통산업을 이끌었으며, 정부는 대형마트의 양적 팽창이 골목상권과 전통시장을 침식한다는 이유로 규제정책을 지속적으로 추진하였다. 「유통산업발전법」의 개정을 통해, '전통상업보존구역'을 지정하여 대형마트가 입점할 수 있는 지리적 요건을 어렵게 하였고, 영업시간 제한과 매월 1일 이상 2일 이내의 범위에서 의무휴업제도를 시행 중에 있다.

최근 오프라인 유통시장은 빠르게 변화하고 있다. 온라인 거래의 증가는 오프라인 소매상권에 부정적인 영향을 주고 있으며(이강배, 2019; Chun et al., 2023), 대형마트는 효율성 저하 및 수익성 개선 등의 이유로 일부 점포를 폐쇄하고 있다(김현아 외, 2022a). 산업통상자원부 '주요유통업체 매출동향'에 따르면, 대형마트는 2020년까지 오프라인 유통업 매출 순위에서 1위를 유지해왔다. 그러나 2021년을 기점으로 백화점과 편의점에 이어 3위까지 밀려나게 되었다. 대형마트라는 업태가 등장하고 새로운 유통체계를 형성하면서 기존 유통업태들의 지위를 위협했다면, 이제는 거꾸로 오프라인 대형마트 중심의 유통체계가 약화되고 있음을 알 수 있다.

본 연구에서는 대형마트의 폐점이 대형마트 대비 약자로서 보호대상이었던 골목상권 및 전통시장과 같은 주변상권에 미치는 영향을 분석하였다. 대형마트 폐점에 관한 이슈는 대형마트 출점과 대형마트 의무휴업제도와 비교하여 이제까지 연구의 관심을 덜 받는 영역이었다. 그 동안 대형마트는 폐점보다 출점을 가속화하는 상황이었고, 대형마트 의무휴업의 효과가 사회적 이슈였기 때문이다. 대형마트의 폐점은 유통시장의 새로운 변화로서 주변상권에 외부적인 충격을 줄 것으로 예상된다. 이에 대형마트 폐점이 전통시장을 포함한 주변상권에 미치는 영향에 대한 체계적인 분석을 통해 현재 유통업태 간 관계에 대해 다시 조명하고, 대형마트의 시장점유율 하락이 유통업계에 미치게 될 영향을 살펴봐야 할 시기라고 판단된다.

대형마트 폐점에 대한 영향을 규명한 연구는 현재로서는 양적으로 부족한 상황이다. 국내에서는 서진형 외(2022)와 김현아 외(2022a)가 유일하다. 이들 연구는 우리나라의 대형마트 폐점에 대한 초기연구라는 점에서 중요한 위치를 가

지고 있다. 다만 두 연구에서는 외부요인이 고려되지 않은 상황에서 기간별, 거리별 단순 매출액 변화와 추세를 분석하였다. 따라서 이들 연구 결과만 가지고는 대형마트 폐점의 영향에 대해서 결론을 내리기는 성급하다고 판단된다. 즉, 체계적인 인과관계에 대한 평가가 두 연구에서는 수행되지 않았기 때문에, 주변 점포의 매출액 변화가 대형마트의 폐점으로 인한 것인지 혹은 다른 요인에 의한 것인지 정확하게 식별하여 결론짓기 어려운 상황이다.

본 연구에서는 대형마트 폐점으로 인한 인과관계 분석을 위해 이중차분법(difference-in-differences, DID)을 이용하였다. 대형마트의 폐점은 상권에 영향을 미치는 외생적인 변화이다. 상권의 매출은 결국 소비자의 쇼핑 행동에 의해 결정된다. 따라서 폐점된 대형마트의 매출 중 일부가 인근상권으로 이전될지 또는 다른 지역이나 다른 유형의 소매점으로 이전될지는 폐점 대형마트와 주변상권을 이용하던 소비자들의 행동에 의해 결정된다고 볼 수 있다. 대형마트 폐점은 일종의 실험적 상황으로 볼 수 있는데, 처치의 내생성이 많은 부분 제거되어 외생적인 상태에 가까워질 수 있다는 장점이 있다. 서울시 대규모 점포 인허가 정보를 바탕으로 2020년 11월과 12월에 폐점한 롯데마트 도봉점과 구로점 주변상권을 처치군으로, 인접한 구에 위치한 롯데마트 점포 주변상권을 통제군으로 구성하였다. 분석 결과, 대형마트 폐점이 반경 2km 주변상권 매출액에 즉각적인 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 폐점 이전에 해당 대형마트와 주변상권을 이용하던 소비자들 중 일부가 폐점 이후에 더 이상 주변상권을 이용하지 않았음을 의미하며, 대형마트 폐점이 주변상권에 매출 이전효과로 연결되지 않았다는 것을 보여준다. 오히려, 대형마트가 존재할 때의 목적 통행이 폐점 이후 감소하면서 부정적 영향이 나타난 것으로 볼 수 있다. 본 연구의 결과는 다양한 모형 설정 하에서도 강건한 것으로 나타났다.

본 연구는 대형마트 폐점이라는 유통시장의 새로운 변화에 대해 다루며, 이중차분법을 이용하여 주변상권에 미치는 영향을 체계적으로 분석하였다는 학문적 공헌이 있다. 실용적인 측면에서 본 연구의 결과는 유통정책관련 정책입안자들이 유통시장 활성화와 시장참여자들 간 갈등을 줄이기 위한 정책을 마련하는데 있어서 중요한 근거자료가 될 수 있다고 판단된다. 지역개발 및 도시재생 분야 그리고 각 지방자치단체에서도 중요한 참고자료가 될 수 있으며, 소상공인 및 골목상권, 전통시장과 관련된 사회적 이슈에 있어서 중요 자료로 활용될 수 있을 것이다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제 2장에서는 선행연구를 소개하고 관련분야의 연구 결과를 요약한다. 대형마트 폐점이 주변상권에 미치는 영향과 관련한 연구는 양적으로 부족하기 때문에, 대형마트와 주변상권에 관한 연구를 좀 더 폭넓게 고찰하고자 하였다. 제 3장에서는 식별전략을 밝히고, 분석모형과 분석자료 등 연구의 방법을 기술한다. 제 4장에서는 대형마트 폐점의 효과를 매출액, 주중 매출액, 주말 매출액, 매출 건수로 구분하여 분석하고 결과를 제시한다. 또한 상권의 유형별 분석과 강건성 검증, 토론을 포함한다. 마지막 제 5장에서는 결론을 제시한다.

Ⅱ. 선행연구

1. 대형마트와 자영업 상권

유통시장 개방 이후 국내에서 대형마트와 상권에 관한 다양한 연구가 이루어졌다. 대형마트가 급격하게 증가하던 시기에는 대형마트의 진입이 주변상권에 미치는 영향에 관한 연구가 주를 이루었다. 박성용(2003)은 춘천지역의 소비자 423명을 대상으로 한 설문조사를 통해 대형마트, 재래시장, 동네 슈퍼마켓 사이에 경쟁관계가 존재함을 보였으며, 대형마트의 진입이 기존 상권에 대체로 부정적인 영향을 미친다고 제시하였다. 권태구·성낙일(2014)은 통계청 '사업체조사' 2000-2011년 자료를 이용하여 대형마트와 SSM(super supermarket)의 수를 독립변수로 하여 소매업종별 사업체 수에 미치는 영향을 패널고정효과모형으로 분석하였다. 분석 결과, 시/군/구 단위에 대형할인마트 1개가 진입하면 소규모 슈퍼마켓, 식료품 소매업체, 그리고 전체 소매업체가 각각 22개, 20개, 그리고 83개가 감소하는 것으로 나타나 대형마트에 대한 정부의 규제강화 정책을 지지하는 결과를 보여주었다. 성낙일(2021)은 2001-2016년 사업체조사 자료를 비례위험모형으로 분석한 결과, 대형유통업체 수가 1개 증가할수록 해당지역의 영세소매업체 폐업 확률이 0.7% 증가한다고 제시하였다. 다만, 2010년대에 들어서면서 대형유통업체의 영향력이 감소하는 것으로 해석하였다. 한편, 서용구·한경동(2015)은 통계청 '사업체조사' 2000-2012년 자료를 이용하여 공간계량분석으로 종사자 규모별 사업체 수에 미치는 영향을 분석한 결과, 대형마트의 진입으로 인한 소규모 소매업체에 미치는 영향이 유의하지 않은 것으로 보고하였다. 동

일한 자료를 사용한 권태구·성낙일(2014) 및 성낙일(2021)과 서로 상이한 결과를 도출한 것이다. 서진형·조춘한(2019)은 계량모형을 이용한 연구는 아니지만, 카드사에서 제공받은 많은 관측치의 매출액 자료를 이용하였는데, 그들은 대형마트 출점이 인근 상권 매출액을 증가시켰다고 제시하였다. 소비자가 대형마트 방문시 주변 점포를 같이 이용함으로써 대형마트 출점이 파급효과를 가지는 집객효과가 있다고 주장하였다.

이처럼 국내에서 수행된 대형마트와 자영업 상권의 경쟁관계에 관한 연구는 성격이 다른 분석 결과가 상존하는 상황이다. 한편, 해외에서는 기존연구들이 대체로 부정적인 영향을 제시하고 있다. Basker(2005), Artz and Stone(2006), Jia(2008)은 대형마트의 진입이 기존 소매업에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고하였다. Basker(2005)는 1977년-1998년 기간 동안 미국 전체 카운티 단위 데이터를 이용하여 월마트의 진입이 소매업의 사업체 수와 고용에 미친 영향을 분석하였다. 사업체의 규모를 대·중·소로 구분하였는데, 월마트가 진입한 이후 5년이 지난 시점에서 대·중규모 소매업체는 카운티별로 평균 0.7개가 증가한 반면, 소규모 업체는 4개가 감소한 것으로 보고하였다. Artz and Stone(2006)은 1990-2005년 기간 동안 월마트 슈퍼센터의 진입이 미시시피의 식품 소매업에 미치는 영향을 판매세(sales tax) 데이터를 이용하여 분석하였다. 대도시 지역과 그 외 지역으로 구분하여 영향을 살펴보았는데, 그 외 지역은 진입 2년 이내에 기존 식료품점 매출 성장을 17%p 감소시켰고, 진입 1년 이내에 대도시 카운티의 매출 성장을 4%p 감소시킨 것으로 나타났다. Jia(2008)는 1988년-1997년까지 미국의 월마트와 K-마트의 진입이 기존 소매업체의 이윤에 미친 영향을 분석하였다. 대형마트의 진입으로 인해 소형 상점의 37%-55%, 중대형 상점의 34%-41%가 시장에서 퇴출된 것으로 보고하였다. 한편, Sobel and Dean(2008)은 주 단위(state level) 데이터를 이용하여 종사자 수를 기준으로 소규모 소매업체의 숫자에 월마트의 진입이 유의한 영향을 미치지 않음을 보였다. 그들은 기존 소규모 업체들의 폐업이 발생하지만, 새로운 업체의 창업이 이를 상쇄한다고 제시하였다. 대형마트 진입으로 인한 신규 사업체 창업의 효과는 우리나라의 연구를 통해서도 확인할 수 있다. 조장희 외(2020) 및 Cho et al.(2023)의 연구는 대형마트 진입으로 인한 상권 내 기존 소매업의 퇴출과 신규 진입이 산업의 생산성을 높이는 것을 보였으며, Cho et al.(2015)은 대형마트의 진입이 소규모 신규매장들을 유치시켜 상권의 쇼핑환경을 현대화시키는 효과가

있다고 제시하였다. Haltiwanger et al.(2010)은 대형마트 진입이 소형유통업체에 부정적인 영향을 주는데, 대형마트와 거리가 1마일 또는 1~5마일 내에 있을 때 그 영향이 가장 크고 그 이상 멀어질수록 영향이 감소한다고 제시하였다.

정리하자면, 해외의 연구는 대형마트와 소규모 자영업체 간 경쟁관계가 존재하여 대형마트의 진입이 기존 소매업체에 매출 하락, 시장 퇴출 등 부정적인 영향을 발생시킨 것으로 제시하고 있다. 국내의 연구는 서로 상반되는 결론이 존재하며, 주로 사업체 조사자료에 의존하여 사업체 수와 종사자 수만을 살펴보거나 자체 설문조사를 활용함으로써 연구의 신뢰성을 확보하기 어렵다는 한계 등이 존재한다고 볼 수 있다.

2. 대형마트 의무휴업제의 효과

국내에서 대형마트 의무휴업 규제가 이슈화된 이후에 그 효과를 분석하는 연구가 다수 이루어졌다. 다만, 규제의 효과가 있다고 주장하는 연구(신승만, 2014; 정수용, 2015; 양준석·김수동, 2019)와 효과가 없다는 연구(이강일 외, 2018; 서용구·조춘한, 2019; 김현아 외, 2022b)가 상존하는 상황이다. 신승만(2014)은 서울시 4개 구역의 상인 1,000명과 소비자 600명을 대상으로 설문조사를 실시한 결과, 대형마트 의무휴업일에 주변 상인들의 판매금액이 평소보다 35% 이상 높게 나타났다고 보고하였다. 또한 소비자의 47.5%가 의무휴업일에 다른 곳에서 구매를 한 것으로 나타났는데, 주로 동네슈퍼(49.2%)와 전통시장(19.2%)에서 구매한 것으로 응답하였다. 정수용(2015)은 전통시장 내에 위치한 41개 중소형 슈퍼마켓의 POS 자료를 이용하여 의무휴업일인 두 번째 주 일요일을 처치군 그리고 세 번째 주 일요일을 통제군으로 이중차분분석을 수행하였다. 분석 결과, 의무휴업제 시행으로 전통시장 내 중소슈퍼마켓의 매출액이 증가하여, 규제정책이 효과가 있음을 주장하였다. 양준석·김수동(2019)은 5개 대형마트 주변 0.5km 이내, 0.5km-1km, 1km-2km, 2km-3km 구간별로 의복의류업, 음식점업, 제과제빵업, 편의점, 슈퍼마켓의 매출 데이터를 이용하여 의무휴업일(더미변수)이 매출액에 미치는 효과를 패널고정효과모형으로 분석하였다. 분석 결과, 슈퍼마켓과 제과제빵업의 매출이 모든 거리별 구간에서 유의하게 증가한 것으로 나타났다.

반면, 이강일 외(2018), 서용구·조춘한(2019)과 김현아 외(2022b)는 모두 영업시간 규제가 효과가 없음을 주장하였다. 이강일 외(2018)는 카드사 데이터와

설문조사를 병행하여 분석하였는데, 의무휴업일에 소형 슈퍼마켓의 이용금액이 감소하고, 온라인과 대형 슈퍼마켓의 이용금액이 증가한 것으로 제시하였다. 서용구·조춘한(2019)은 카드사 빅데이터를 이용하여 규제시점을 중심으로 추세 분석을 실시하였다. 의무휴일제 시행 이듬해인 2013년 29.9%였던 대형마트 소비 증가율은 2016년 -6.4%로 떨어지고, 동 기간 전통시장의 소비 증가율도 18.1%에서 -3.3%로 감소한 것으로 나타나, 규제정책이 효과 없음을 주장하였다. 김현아 외(2022b)는 2017년-2019년 매출액 자료를 이용하여 대형마트 의무휴업이 주변상권 내 음식점 매출에 미치는 영향을 살펴보았는데, 음식점의 이용건수에는 긍정적인 영향을 미쳤으나 객단가가 감소하여 오히려 긍정적인 경제적 효과가 발생하지 않았음을 주장하였다.

이상 살펴본 연구들을 종합하자면, 의무휴업제의 효과와 관련하여 특정 업종, 점포 등에 국한된 연구가 많은 반면, 전체 업종에 대한 연구는 부족한 상황이다. 방법론에 있어서도 설문조사에 의존하거나, 데이터가 제한적이거나, 교란요인을 통제하지 못하는 등의 한계가 있어 해석에 주의가 필요하다. 정수용(2015)은 이중차분법을 적용하여 인과효과를 살펴보았다는 점에서 차별성이 있으나, 자발적으로 자료 제공에 협조한 41개 점포 데이터가 편향되었을 가능성이 존재한다. 즉, 매출이 감소한 점포는 데이터를 제공하지 않았을 가능성이 있다. 정책의 시행이 지역별로 차등 시행되는 외국과는 달리 우리나라의 경우에는 대부분 전국적으로 일시에 추진됨에 따라, 이중차분법의 적용이 어려운 점 등 규제의 효과를 제대로 식별하기 어려운 면이 있다.

3. 대형마트 폐점의 효과

대형마트가 팽창하던 시기를 중심으로 입점의 효과를 다룬 연구가 다수 수행되었다. 이와는 반대로 대형마트 폐점은 비교적 최근에 나타나고 있는 현상으로서, 아직까지 관련 연구가 충분히 수행되지 못한 것으로 보인다. 대형마트 폐점의 효과를 다룬 연구들 중 서진형 외(2022)는 대형마트 출점과 폐점의 효과를 분석하였는데, 폐점에 대해서는 부평에 위치한 1개 점포의 사례를 분석하였다. 분석 결과, 대형마트 폐점이 인근 소매점포의 매출액에 미치는 영향이 미미하고, 대형마트 출점이 오히려 낙수효과를 가져와 해당 상권을 활성화시켰다고 주장하였다. 김현아 외(2022a)는 2017년과 2019년 사이에 폐점한 전국 7개 점포를 대상으로 분석하였는데, 대형마트 폐점으로 인해 반경 2km의 주변상권 매출액

이 감소하고, 반경 2km 이상 주변상권도 매출액 증가율이 감소하는 것으로 제시하였다. 이 두 개의 연구는 우리나라의 대형마트 폐점에 대한 초기연구라는 점에서 의의가 있으나, 기간별, 거리별 단순 매출액 변화 추세를 분석하였기 때문에 두 연구에서 나온 결과를 일반화하기에는 한계가 있다고 판단된다.

대형마트 폐점을 다룬 해외연구에서는 폐점의 원인에 대한 분석 및 폐점이 주식시장, 부동산 시장, 해당기업의 경영성과에 미치는 영향에 관한 분석을 주로 수행하였다. Shields and Kures(2007)는 미국의 K-마트 폐점에 주변 가구 수 및 빈곤율과 유통업체 경쟁이 중요한 요인임을 제시하였다. Tokosh(2018)는 미국 3대 백화점 체인(Macy's, Sears, J.C. Penney)의 점포 폐점에 미치는 요인을 분석하였는데, 매장의 규모, 점포의 노후화, 지역의 위치가 중요한 요인임을 확인하였다. 또한 Chowdhury and Sarkar(2017)와 Khokhar(2020)는 소매업체의 폐점 공고가 주식시장에 미치는 영향을, Srinivasan et al.(2013)은 체인 소매업체의 입점과 폐점이 해당 소매업체 경영성과에 미치는 영향을, Haans and Gijsbrechts(2010)는 폐점으로 인한 체인기업의 판매손실을 분석하였다.

폐점이 주변상권에 미치는 영향을 다룬 연구로는 Kovács and Várnai(2018)가 있는데, 이들은 헝가리 Tatabánya 카운티에 위치한 한 대형마트의 재건축 기간 동안 소비자의 행동 변화를 조사하였다. 이 연구에 의하면, 대형마트의 일시적 폐점은 해당 지역에 위치한 모든 소매업체에 긍정적인 영향(방문 빈도 증가 및 지출 증가)을 미친 것으로 나타났다. 그러나 이 연구는 헝가리의 특수한 시장 상황, 완전 폐쇄가 아닌 임시 폐점이라는 점, 그리고 153명이라는 다소 제한된 숫자의 온라인 소비자 설문 결과를 이용하였다는 점 등에서 결과를 일반화시키기에는 한계가 있다고 판단된다. Akturk and Ketzenberg(2021)는 경쟁 백화점의 폐점이 백화점 체인에 미치는 영향을 분석하였다. 폐점 매장의 주변 타 백화점 매장의 판매가 증가하였으며, 폐점 매장의 근거리에 거주하는 소비자들을 중심으로 온라인 판매가 증가한다는 사실을 발견하였다.

전체적으로 볼 때, 대형마트 폐점이 주변상권에 미친 영향에 관한 연구는 양적으로 부족하며, 몇몇 기존연구는 자료 제시 정도 선에서 머무르고 있어 폐점 효과의 신뢰성 있는 증거를 제공하지 못하는 것으로 판단된다.

Ⅲ. 분석 방법

1. 식별전략

대형마트가 폐점한 상권을 식별하기 위해 서울지역의 대형마트 폐점 현황을 살펴보았다. 〈Table 1〉은 서울시의 대규모 점포 인허가 정보와 언론 보도 내용을 토대로 재구성한 것이며, 폐업일자, 사업장 명, 그리고 현재 용도 등을 포함하였다. 폐점한 사실과는 다르게 현재도 영업 중인 곳이 있는가 하면, 리뉴얼이나 법인 변경만 있었을 뿐 실제로는 영업을 지속하는 경우도 있었다. 이는 점포를 매각 후 재임대하는 방식(sales & lease back)으로 영업을 지속하는 것으로서, 현금 유동성 확보를 위한 조치라고 할 수 있다. 대형마트 폐점 이후 동일한 대규모 유통업이 개설된다면 폐점으로 인한 효과를 분석할 수 없으므로, 폐점 이후에 기존과는 완전히 다른 시설이 입점 예정인 곳으로 분석 대상을 고려하였다. 최종적으로, 각각 2020년 11월과 12월에 폐점한 롯데마트 도봉점과 롯데마트 구로점을 선정하였는데, 이들 지역은 폐점 이후, 각각 아파트 단지와 지식산업센터를 건설할 예정으로 기존 대규모 유통업과는 완전히 다른 시설임을 확인하였다.

본 연구의 분석단위는 상권이다. 다수의 소매점포가 모여 하나의 상권을 이루게 된다. 주변상권에 대한 통일된 범위는 존재하지 않으나, 본 연구는 반경 2km까지를 주변상권으로 정의하였다. 사람의 걷는 속도를 평균적으로 시속 3-4km라고 볼 때,

〈Table 1〉 Status and Use of Premises after Closure of Hypermarkets

Date of closure	Store name	Usage after closure
November 30, 2020	Lotte Mart Dobong branch	Apartment
May 19, 2011	E-Mart Mokdong branch	Business continuation
February 1, 2012	Grand Department Store Gangseo branch	NC Department Store
October 16, 2014	E-Mart Airport branch	Korea Airports Corporation
December 27, 2020	Lotte Mart Guro branch	Knowledge Industry Center
August 31, 2019	E-Mart Yeoksam branch	Business continuation
September 23, 2022	E-Mart Gayang branch	Redevelopment

Source: Seoul Metropolitan Government 'Large-scale store permitting information'.

반경 2km는 도보로 30-40분 내 이동이 가능한 거리이다. 서진형·조춘한(2019)은 대형마트의 1차 상권 범위를 2km로 보았으며, 김현아 외(2022a)는 대형마트가 주변상권에 직접적인 영향을 미치는 거리를 2km로 제시하였다. 폐점 주변상권의 범위를 넓게 잡을수록 표본 수 증가 등 데이터의 가용성은 좋아지지만, 서울시와 같이 상권이 밀집된 지역에서는 다른 대형마트의 주변상권과 중첩될 가능성이 높고, 이에 분석의 정확성이 떨어질 가능성이 있다. 따라서, 기존연구들을 바탕으로 본 연구에서도 상권 범위를 2km로 설정하였다.

롯데마트 도봉점과 구로점 반경 2km 이내 주변상권을 처치군으로, 통제군은 인접한 구에 위치한 다른 롯데마트 점포들의 반경 2km 이내 주변상권으로 구성하였다. 즉, 도봉점과 인접한 노원구 중계점, 강북구 삼양점 그리고 구로점과 인접한 영등포구 양평점, 금천구 금천점을 통제군으로 설정하였다. 인접한 지역을 통제군으로 설정하는 것은 비교가능성 측면에서 볼 때 유용하다고 판단된다. 이는 생활환경, 문화, 인구통계적 특성 등이 동질적일 가능성이 높기 때문이다. 또한, 처치군의 대상 소매점이 롯데마트이기 때문에 상권 간 동질성을 확보하기 위해 통제군의 소매점도 롯데마트로 통일하였다.

2. 분석자료

폐점 점포로부터의 범위를 상권별로 식별해내기 위해서는 공간자료와 매출자료가 모두 필요하다. 공간자료는 서울시 '우리마을가게 상권분석서비스'의 신상권영역을 이용하였다. 이 자료는 서울시에 존재하는 상권을 영역별 폴리곤 형태로 제공한다. GIS 프로그램을 이용하여 영역별 상권을 확인할 수 있으며, 이 자료에 따르면 서울시에는 분석시점을 기준으로 1,671개 상권이 존재한다.

상권의 분류는 크게 골목상권, 발달상권, 전통시장으로 분류된다. 우리마을가게 상권분석서비스에 바탕을 둔 각 상권의 정의 및 구분이 〈Table 2〉에 제시되어 있다. 골목상권은 대로변이 아닌 거주지 안의 좁은 도로를 따라 형성되는 상업 세력의 범위로 정의하고, 도로 네트워크를 통해 길의 중심점으로부터 200미터 반경까지의 길단위 영역 중 점포수가 30개 이상 골목상권 영역을 추출하여 블록단위로 집계하였다. 발달상권은 배후지를 고려하지 않은 도보 이동이 가능한 범위 내의 상가업소밀집지역으로 정의하고, 2천 제곱미터 이내 50개 이상의 상점이 분포하는 경우를 집계하였다. 한편, 전통시장은 오랜 기간에 걸쳐 일정한 지역에서 자연발생적으로 형성된 상설시장이나 정기시장으로 정의되며, 정부 및 서울시에서 지정한 전통시장리스트

〈Table 2〉 Types and Definitions of Commercial Districts

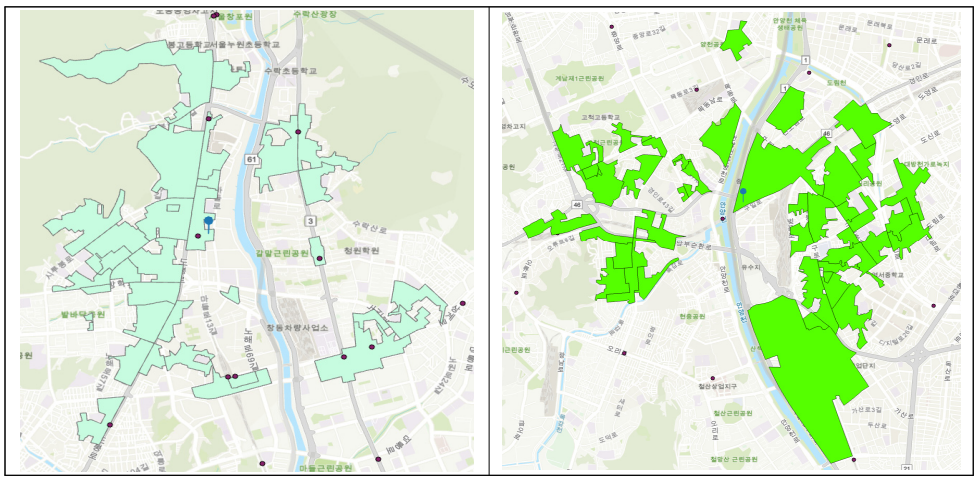
	Definition and Scope
Mom-and-pop stores	Defined as a commercial force formed along narrow roads within residential areas rather than on main streets, mom-and-pop stores with more than 30 outlets are identified and counted by block.
Developed commercial districts	Defined as an area with a high concentration of commercial businesses within walking distance, characterized by the presence of more than 50 stores distributed within 2,000 square meters.
Traditional markets	Defined as a market naturally formed in a specific region over an extended period, the area was delineated using data from the Ministry of SMEs and Startups, the Seoul Metropolitan Government, and the Land and Geospatial Informatix Corporation.

Source: Seoul commercial district analysis service
〈https://golmok.seoul.go.kr/introduce.do〉

를 기반으로 중소벤처기업부(소상공인시장진흥공단), 서울특별시(공간정보담당관), 한국국토정보공사 상권영역 정보를 통해 적합한 상권영역을 결정하였다.

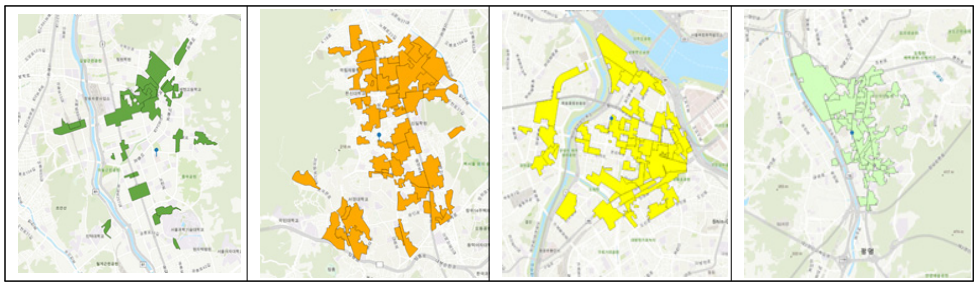
공간자료를 이용하여 2km를 기준으로 식별된 처치군과 통제군의 주변상권이 〈Figure 1〉과 〈Figure 2〉에 제시되어 있으며, 음영이 들어간 각 폴리곤은 개별 상권을 의미한다.

〈Figure 1〉 Commercial Districts Surrounding Treatment Group(2km radius)



Notes: (Left) Lotte Mart Dobong branch, (right) Lotte Mart Guro branch. This figure shows Seoul commercial area data using a GIS program.

〈Figure 2〉 Commercial Districts Surrounding Control Group(2km radius)



Notes: From the left, the locations in order are Junggye branch, Samyang branch, Yangpyeong branch, and Geumcheon branch. This figure shows Seoul commercial area data using a GIS program.

〈Table 3〉에 처치군과 통제군에 포함된 주변상권의 숫자가 제시되어 있다. 도봉점 상권은 총 35개 상권이 포함되며(골목상권 27개, 발달상권 3개, 전통시장 5개), 구로점 상권은 총 45개 상권이 포함된다(골목상권 30개, 발달상권 8개, 전통시장 7개). 통제군의 중계점 상권은 총 25개 상권이 존재하고(골목상권 14개, 발달상권 5개, 전통시장 6개), 삼양점 60개(42/3/15), 양평점 59개(30/13/16), 금천점 45개(34/4/7)가 존재한다.

매출액은 서울특별시 '우리마을가게 상권분석서비스'의 신상권 추정매출 자료를 이용하였다. 해당 자료는 서울시가 카드사 매출액을 기반으로 생활밀접업종 100대 업종의 매출액을 추정하여 제공한다. 여기에는 대형마트나 백화점 등 대규모 유통시설의 매출은 포함되지 않으며, SSM 점포의 매출은 포함된다. 업종은 크게 외식, 서비스, 소매로 구분할 수 있으며, 〈Table 4〉와 같이 평균 매출액을 기준으로 통제군과 처치군의 업종별 비중 분포(%)를 살펴보면, 외식업 종의 경우 통제군과 처치군이 22.0%와 21.2%로 유사하고, 통제군은 처치군에 비해 서비스업의 비중이, 처치군은 통제군에 비해 소매업의 비중이 각각 5%-6%가량 차이를 보인다.

〈Table 3〉 Number of Establishments by Business District Classification

	Dobong	Junggye	Samyang	Guro	Yangpyeong	Geumcheon
Mom-and-pop stores	27	14	42	30	30	34
Developed commercial area	3	5	3	8	13	4
Traditional market	5	6	15	7	16	7
Total	35	25	60	45	59	45

〈Table 4〉 Distribution by Detailed Industry

	Restaurant industry	Service industry	Retail industry	Total
Control group	22.0	21.7	56.3	100.0
Treatment group	21.2	15.9	62.8	100.0

자료는 2017년 1분기부터 분기별로 제공되고 있는데, 2019년 1분기부터 2022년 2분기까지의 자료를 사용하였다. 분석자료의 범위를 이와 같이 설정한 것은 2019년부터 카드사 데이터 수급원이 변동되어 데이터 상의 차이가 발생하기 때문이며, 2022년 3분기부터는 개인정보 보호를 이유로 상권당 점포수가 적은 경우 점포 수를 공개하지 않기 때문이다. 최종적으로 공간자료에서 추출한 처치군과 통제군의 상권정보와 매출액 자료를 병합하여 분석자료를 구성하였다.

3. 분석모형

본 연구에서는 분석을 위해 이중차분법을 이용하였다. 이 방식은 1990년대 중반 이후 계량경제학 분야를 시작으로 확산되기 시작하여 현재는 여러 분야에서 정책 등 처치의 효과를 측정·평가하기 위해 널리 사용하고 있다. 이 모형에서는 기본적으로 서로 이질적이지 않은 두 집단을 각각 처치가 적용되는 처치집단(treatment group)과 비교대상이 되는 통제집단(control group)으로 구분한다. 특정한 처치가 시행되기 이전 시점에 측정된 성과와 처치가 시행된 이후 시점에 측정된 성과를 처치집단과 통제집단 별로 각각 산출하여, 성과의 집단 간 그리고 시점 간 차이를 이중차분하여 처치효과를 도출하게 된다. 성과변수를 $y_{c\tau}$로 나타내고, c를 처지집단(1) 대비 통제집단(0)을 구분하는 기호로, τ를 처치 전(0)과 후(1)를 구분하는 기호로 표시하면, 이중차분의 계산 δ는 다음과 같다.

$$\delta = (y_{11} - y_{01}) - (y_{10} - y_{00}) = (y_{11} - y_{10}) - (y_{01} - y_{00}) \quad (1)$$

분석자료가 패널자료의 형태인 경우 이원고정효과모형(two-way fixed effect model)을 통해 이중차분 분석이 가능하다. 최근에는 처치가 여러 시점에 걸쳐 달리 시작되는 경우, 이중차분 추정치에 문제가 발생한다는 것이 밝혀졌으나(Goodman-Bacon, 2021), 본 연구의 대상은 단일시점에 처치가 이루어졌으므

로 아래와 같이 이원고정효과모형을 설정하여 분석을 수행하였다.

$$\ln y_{igt} = \alpha + \delta treatment_{igt} + \beta X_{igt} + \phi_i + \nu_t + u_{igt} \quad (2)$$

여기서 y는 성과변수(종속변수)로서 매출액, 매출 건수, 주중 매출액, 주말 매출액을 사용하며, 모두 로그값을 이용한다. 하첨자 중 i는 분석 대상이 되는 각 상권을 의미하며, g는 롯데마트 도봉점, 중계점, 삼양점, 구로점, 양평점, 금천점을 의미하고, t는 시간(분기)을 의미한다. $treatment$는 처치를 나타내는 더미변수를 의미하는데, 모형에서는 처치군의 처치시점에만 1의 값을 갖고, 나머지는 모두 0의 값을 갖게 된다. X는 통제변수 벡터인데, 여기에는 월평균소득 금액(상권 내 거주 인구의 추정 소득), 상권 영역 내 총가구 수, 상권 내 점포 수, 소속 자치구 내 총면적 3,000㎡ 이상 대규모 점포 수를 포함하였다.[1] 상권 내 거주 인구의 소득수준과 가구 수, 상권 내 점포 수, 타 대형마트 및 복합쇼핑몰, 백화점 등 대규모 점포의 변동은 대형마트의 폐점과는 별개로 상권 매출액에 영향을 줄 수 있다(김성문, 2014; 이윤수 외, 2014). 따라서, 처치의 효과를 정확히 식별하고자 이 요인들을 모형에 통제변수로 포함하였다. ϕ는 개체 고정효과, ν는 시간 고정효과를 의미한다. 동일한 상권의 경우 오차항 u_{igt}가 시간에 따라 서로 상관관계를 가질 수 있으므로, 상권을 단위로 하는 군집 표준오차(clustered standard errors)를 사용한다. 아래 〈Table 5〉는 분석모형에서 각 지점과 기간에 있어서 처치 여부를 나타낸 것이다. 도봉점과 구로점은 처치군으로서 처치 시점부터 1의 값을 갖는다.

〈Table 5〉 Quarterly Treatment Determination in the Model

		Dobong	Junggye	Sam yang	Guro	Yang pyeong	Geum cheon
2019	Q1-Q4	0	0	0	0	0	0
2020	Q1-Q3	0	0	0	0	0	0
	Q4	1	0	0	1	0	0
2021	Q1-Q4	1	0	0	1	0	0
2022	Q1-Q2	1	0	0	1	0	0

Note: Q denotes quarter.

1) 3,000㎡는 대규모 점포의 법적인 범주에 해당된다.

4. 기초통계량

사용 자료의 기초통계량이 〈Table 6〉에 제시되어 있다. 롯데마트 도봉점 주변 상권은 분기당 평균 132.5억 원의 매출을 보이고 있으며, 구로점 주변상권은 이보다 많은 215.1억 원의 매출을 기록하였다. 대체로 처치군의 상권 매출액이 통제군의 상권 매출액에 비해 많고, 점포수도 많아 더 많은 상점이 밀집된 것으로 보인다. 총 상주인구 수와 총 가구수, 상권 내 거주인구의 월평균소득은 통제군과 처치군이 대체로 유사한 것으로 나타난다.

〈Table 6〉 Summary Statistics for Commercial Districts

	Dobong	Junggye	Sam yang	Guro	Yang pyeong	Geum cheon	Control Group	Treatment Group
Sales per quarter (KRW 100 million)	132.5	107.1	68.5	215.1	109.7	102.3	87.2	178.9
Number of sales per quarter (10,000)	71.2	59.4	34.8	86.7	40.7	41.4	40.5	79.9
Weekly sales (KRW 100 million)	97.7	78.5	50.0	170.3	81.3	78.1	64.9	138.5
Weekend sales (KRW 100 million)	34.8	28.6	18.5	44.8	28.5	24.2	22.2	40.4
Number of stores (units)	349	304	198	385	258	235	227	369
Total resident population (people)	2,645	1,771	2,478	2,692	1,467	3,079	2,546	2,671
Total number of households (households)	1,248	829	1,218	1,398	624	1,600	1,272	1,332
Average monthly income (million won)	2.40	2.78	2.29	2.63	3.38	2.40	2.44	2.53

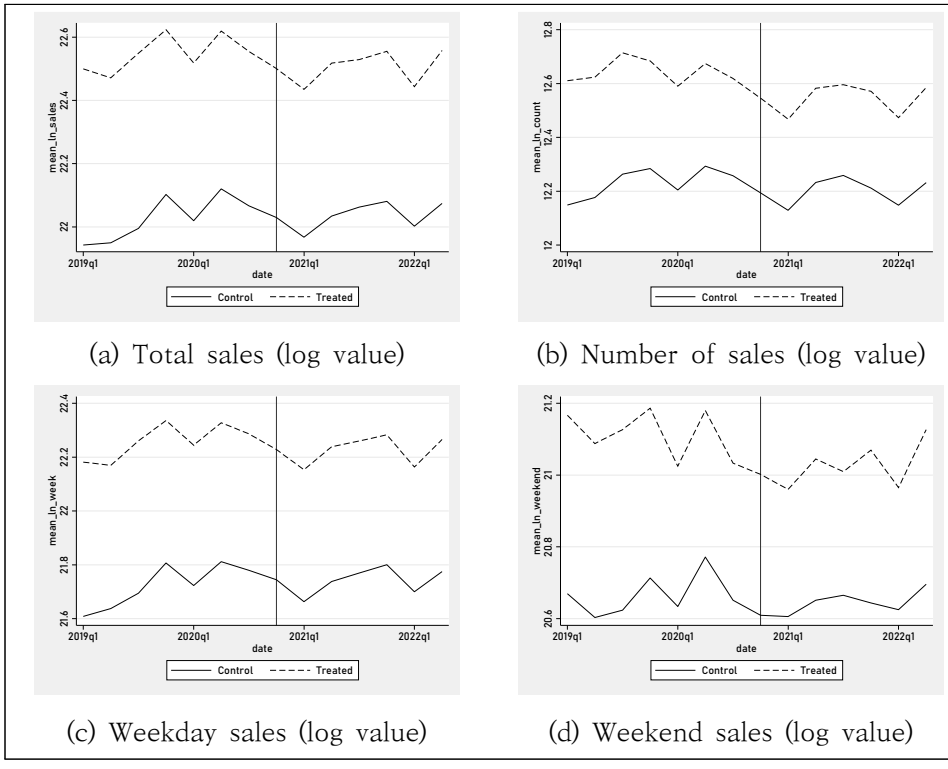
Ⅳ. 분석 결과

1. 통제군과 처치군의 추세 비교

이중차분법은 공통추세(parallel trend)를 가정한다. 이는 만일 처치가 없었더라면 처치집단과 통제집단의 성과는 처치 이전과 이후에 동일하였을 것이라는 가정이다. 이 가정은 이중차분법의 핵심이 되며, 처치가 외생적이어야 하는 이유이기도 하다. 처치군의 처치가 없었을 상황은 실제로 관측할 수 없는 반사실적(counterfactual) 상황을 의미하므로, 직접적인 검증은 불가능하다. 따라서, 처치 이전 시점의 추세를 통해 간접적으로 확인해야 하며, 처치군과 통제군이 공통적인 추세를 보이고 있었어야 시행 후 변화에 대해 인과적 효과성을 주장할 수 있게 된다.

각 성과변수들의 전 시점에 걸친 처치군과 통제군 평균값의 추세 비교가 〈Figure 3〉에 제시되어 있는데, 모두 처치 이전 시점에 유사한 추세를 나타내고 있다. 2019년과 2021년의 그래프를 살펴보면, 공통적으로 2분기, 3분기, 4분기로

〈Figure 3〉 Comparison of Trends between Control and Treatment Groups



(a) Total sales (log value)

(b) Number of sales (log value)

(c) Weekday sales (log value)

(d) Weekend sales (log value)

갈수록 매출액이 증가하는 추세를 보인다. 2020년의 경우 그러한 추세가 나타나지 않는데, 2020년은 코로나19가 유행했던 해이기 때문일 것으로 예상된다. 한편, 2020년 2분기에 나타난 큰 매출 상승은 국민재난지원금의 영향으로 보인다. 2020년 3분기부터는 사회적 거리두기의 영향으로 매출이 감소했을 가능성이 크며, 이와 같은 추세는 처치군과 통제군 모두에 공통적으로 나타나고 있음을 알 수 있다.[2)]

2. 주변상권에 미치는 영향 분석

〈Table 7〉의 모형(1)-(3)에서 종속변수는 분기별 전체 매출액의 로그값이며, 모형(4)-(6)의 종속변수는 매출 건수의 로그값이다. 표준오차는 상권별로 군집되어 있을 가능성을 고려하여 상권단위 군집표준오차를 사용하였다. 모형(1)-(3)은 처치효과에 단계별로 통제변수를 추가한 결과를 보여주며, 모형(4)-(6)도 역시 같은 단계를 가진다. 통제변수는 월평균소득금액, 총 가구수, 점포 수, 대규모 점포 수이다. 월평균소득금액은 로그값을 사용하였다. 표기의 간략화를 위해 총 가구수는 1,000가구 당으로, 점포 수는 100개 점포 당으로 설정하였다. 좋은 통제변수는 처치 이전에 결정된 것이어야 한다. 이는 처치가 통제변수에 영향을 미치는 경우 나쁜 통제변수가 되기 때문이다(Angrist and pischke, 2014). 이런 면에서 주변 거주인구의 소득과 가구수는 대형마트 폐점에 직접적인 영향을 받지는 않을 것이나, 점포 수의 경우에는 영향을 받을 가능성이 있다. 그럼에도 불구하고 대형마트의 폐점과 관계없는 상권 내 점포의 개/폐점으로 인한 영향을 통제하기 위해 점포 수를 모형에 포함하였다. 또한, 인근 지역에 타 대형마트 등 대규모 유통업의 존재는 경쟁구도와 상권의 유동인구를 늘려 상권에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 소득과 가구 수를 한 그룹으로 그리고 점포 수와 소속 자치구 내 총면적 3,000㎡이상 대규모 점포 수를 다른 그룹으로 모형에 순차적으로 추가하였다.

〈Table 7〉의 분석 결과를 살펴보면, 모형(1)-(3)에 걸쳐 처치효과가 10% 수준에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 이는 롯데마트 구로점과 도봉점 폐점이 반경 2km 주변상권 매출액을 5.0%에서 5.3% 정도 감소시킨 것을 의미한다. 처치 직전 처치군의 상권당 분기 매출액이 178억 원 수준이므로, 폐점 이후 처치군 상권 평균 약 9억 원 가량의 매출액 감소가 있었던 것으로 볼 수 있다. 모형(4)-(6)의 매출 건수에 미치는 효과를 살펴보면, 모든 모형에서 약 6.8%에서 7.6% 가량 매출 건수가 감소한 것을 알 수 있다. 따라서 모형(1)-(3)에서 매출액이 줄어든

2) 공통추세 가정의 통계적 검정은 [부록]에 제시되어 있다.

〈Table 7〉 Estimation Results on Surrounding Commercial Districts

	Total sales (log value)			Number of sales (log value)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Treatment effect	-0.0504* (0.0288)	-0.0521* (0.0288)	-0.0530* (0.0293)	-0.0677** (0.0289)	-0.0681** (0.0289)	-0.0757*** (0.0290)
Monthly income (log value)		-0.0961 (0.288)	-0.0898 (0.285)		-0.339 (0.303)	-0.341 (0.301)
Number of households		0.194* (0.105)	0.171 (0.107)		0.135 (0.0845)	0.126 (0.0840)
Number of stores			0.0239*** (0.00891)			0.00879 (0.00633)
Large-scale stores			-0.00147 (0.00748)			-0.00926 (0.00793)
Unit FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	22.16*** (0.0191)	23.33*** (4.210)	23.21*** (4.126)	12.33*** (0.0174)	17.15*** (4.447)	17.31*** (4.389)
Observations	2,856	2,856	2,856	2,856	2,856	2,856
Number of commercial districts	204	204	204	204	204	204
R-squared	0.082	0.089	0.097	0.100	0.107	0.109

Notes: Numbers in parentheses are standard errors. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. The unit for number of households is thousands and that for number of stores is hundreds.

것은 매출 건수로 인한 것으로 유추할 수 있다. 이러한 결과는 대형마트 폐점으로 인해 반경 2km의 주변상권 매출액이 감소하였다고 주장한 김현아 외(2022a)의 결과와 일치한다. 참고로 통제변수로 사용한 상권 내 거주인구의 월평균소득 계수의 부호가 음(-)으로 나타났는데, 이는 소비자들이 소득이 많을수록 분석데이터에 포함되지 않는 유통채널(대형마트, 온라인, 백화점 등)에서 구매하기 때문으로 볼 수 있다. 한편, 상권 내 가구 수와 점포 수가 증가할수록 매출액이 증가하는 것은 당연한 결과로 풀이된다. 전체 여섯 개 모형에 걸쳐 통제변수를 단계적으로 추가한 결과 처치효과의 계수값이 크게 변하지 않는 것으로 나타났는데, 이는 추정치의 강건성을 보여주며 대형마트의 폐점이 통제변수들과는 무관하게 결정되었을 가능성을 시사한다.

전체 매출액을 주중 매출액과 주말 매출액으로 구분하여 분석한 결과가 〈Table 8〉에 제시되어 있다. 이를 통해 매출액의 감소가 주중과 주말 중 어디에서 나타나는지 살펴볼 수 있다. 결과를 보면, 주중 매출액과 주말 매출액 각각 4.9%-5.1%, 6.5%-7.8% 가량 감소한 것으로 나타났다. 주중 매출액은 10%, 주말 매출액은 5% 수준 하에서 통계적으로 유의한 결과를 보여준다. 주말 매출액이 더욱 큰 폭으로 감소한 것으로 나타났는데, 이는 대형마트를 찾는 사람들의 쇼핑 패턴이 주로 주말에 집중되는 결과가 반영된 것으로 보인다. 주중 매출액과 주말 매출액의 비율은 약 8:2 수준으로 나타났다. 그리고 앞선 전체 매출액에 대한 분석에서 약 9억 원 가량의 매출 감소를 확인하였다. 따라서 이 두 개의 결과를 조합하면, 주중 매출액에서 7억 원 그리고 주말 매출액에서 2억 원 가량이 줄어든 것을 알 수 있다. 〈Table 7〉에 제시된 전체 매출액에 대한 분석 결과와 마찬가지로 〈Table 8〉에 제시된 결과 역시 처치효과의 계수값이 통제변수 추가에 의해 크게 변하지 않는 것으로 나타났다.

〈Table 8〉 Estimation Results on Weekday and Weekend Sales

	Weekday sales (log value)			Weekend sales (log value)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Treatment effect	-0.0490* (0.0291)	-0.0508* (0.0292)	-0.0494* (0.0293)	-0.0654** (0.0305)	-0.0670** (0.0303)	-0.0786** (0.0326)
Monthly income (log value)		-0.0333 (0.291)	-0.0250 (0.287)		-0.255 (0.307)	-0.264 (0.305)
Number of households		0.185* (0.107)	0.159 (0.110)		0.229** (0.00011)	0.236** (0.110)
Number of stores			0.0264** (0.0107)			-0.00815 (0.0177)
Large-scale stores			0.00133 (0.00757)			-0.0139 (0.00892)
Unit FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	21.83*** (0.0205)	22.09*** (4.248)	21.90*** (4.158)	20.86*** (0.0173)	24.32*** (4.501)	24.69*** (4.431)
Observations	2,856	2,856	2,856	2,856	2,856	2,856
Number of commercial districts	204	204	204	204	204	204
R-squared	0.091	0.097	0.105	0.071	0.081	0.081

Notes: Numbers in parentheses are standard errors. *** p〈0.01, ** p〈0.05, * p〈0.1. The unit for number of households is thousands and that for number of stores is hundreds.

3. 상권 유형별 영향 분석

다음 단계로 상권 유형별로 대형마트 폐점의 영향을 살펴보았다. 앞선 분석에서 이중차분 추정치의 강건성을 확인할 수 있었으므로, 모든 통제변수를 포함한 모형을 최종모형으로 이용하고자 한다. 〈Table 9〉의 Panel A는 골목상권, Panel B는 전통시장, Panel C는 발달상권의 분석 결과를 나타낸 것이다. 먼저 Panel A의 골목상권에 미치는 영향을 살펴보면, 모든 모형의 성과변수에 대형마트의 폐점이 5% 유의수준 하에서 부정적인 영향을 미친 것을 알 수 있다. 대형마트 폐점은 골목상권 전체 매출액의 7.5%, 주중 매출액의 7.1%, 주말 매출액의 9.0% 가량을 감소시켰으며, 전체 매출 건수의 8.9%가 줄어든 것으로 나타났다. Panel B의 전통시장과 Panel C의 발달상권의 매출액은 양(+)의 계수를 보이고 있지만, 그 결과는 통계적으로 유의하지 않다. 대형마트가 폐점하였는데도 전통시장은 유의한 매출 상승을 보이지 않았다는 것은 대형마트와 전통시장이 각기 독립적인 소비층을 보유하고 있을 가능성을 제시한다. 발달상권의 경우에는 주로 번화가로 불리우는 상권으로 소매점 이외에도 다양한 접객업소를 포함하고 있고, 상가의 밀집도가 높다는 점에서 대형마트와는 분리된 소비층이 존재할 가능성을 제시한다.

〈Table 9〉 Estimation Results by Commercial District Type

		(1) Total sales (log value)	(2) Total number of sales (log value)	(3) Weekly sales (log value)	(4) Weekend sales (log value)
Panel A Mom-and-pop stores	Treatment effect	-0.0748** (0.0307)	-0.0892*** (0.0338)	-0.0713** (0.0306)	-0.0895** (0.0366)
	Monthly income (log value)	0.330 (0.511)	-0.312 (0.595)	0.411 (0.524)	0.0335 (0.506)
	Number of households	0.390* (0.198)	0.140 (0.172)	0.358* (0.214)	0.493** (0.189)
	Number of stores	0.0428** (0.0208)	0.0443* (0.0267)	0.0380* (0.0214)	0.0511** (0.0230)
	Large-scale stores	-0.00712 (0.00761)	-0.0149 (0.0101)	-0.00434 (0.00817)	-0.0179** (0.00817)
	Unit FE	Yes	Yes	Yes	Yes
	Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes
	Constant	16.47** (7.532)	16.61* (8.757)	14.96* (7.726)	19.52** (7.483)
	Observations	2,058	2,058	2,058	2,058
	Number of	147	147	147	147

		(1) Total sales (log value)	(2) Total number of sales (log value)	(3) Weekly sales (log value)	(4) Weekend sales (log value)
	commercial districts				
	R-squared	0.107	0.141	0.100	0.132
Panel B Traditional markets	Treatment effect	0.0116 (0.0780)	-0.0218 (0.0809)	0.00822 (0.0763)	0.00845 (0.0924)
	Monthly income (log value)	-0.240 (0.335)	-0.259 (0.345)	-0.177 (0.316)	-0.345 (0.422)
	Number of households	0.644*** (0.0605)	0.531*** (0.0646)	0.635*** (0.0605)	0.717*** (0.0688)
	Number of stores	0.157* (0.0807)	0.0984* (0.0541)	0.170* (0.0877)	0.118** (0.0575)
	Large-scale stores	-0.00909 (0.0281)	-0.0115 (0.0255)	-0.00484 (0.0267)	-0.0268 (0.0382)
	Unit FE	Yes	Yes	Yes	Yes
	Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes
	Constant	25.07*** (4.655)	15.59*** (4.861)	23.71*** (4.407)	25.70*** (5.777)
	Observations	504	504	504	504
	Number of commercial districts	36	36	36	36
	R-squared	0.292	0.205	0.301	0.222
Panel C Developed commercial districts	Treatment effect	0.115 (0.103)	0.0533 (0.0570)	0.116 (0.110)	0.0477 (0.0605)
	Monthly income (log value)	0.224 (0.795)	0.645 (0.420)	0.123 (0.912)	0.690* (0.333)
	Number of households	-0.0912 (0.122)	0.0606 (0.0368)	-0.120 (0.124)	0.120 (0.128)
	Number of stores	0.0228*** (0.00766)	0.00297 (0.00482)	0.0256** (0.00946)	-0.0193 (0.0199)
	Large-scale stores	0.0423* (0.0229)	0.0153 (0.00903)	0.0456* (0.0247)	-0.000411 (0.0167)
	Unit FE	Yes	Yes	Yes	Yes
	Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes
	Constant	20.09 (11.67)	4.473 (6.178)	21.23 (13.40)	12.76** (4.818)
	Observations	294	294	294	294
	Number of commercial districts	21	21	21	21
	R-squared	0.215	0.290	0.240	0.184

Notes: Numbers in parentheses are standard errors. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. The unit for number of households is thousands and that for number of stores is hundreds.

4. 강건성 검토

본 연구는 강건성 검토를 위해 추가분석을 수행하였다. 첫 번째는 롯데마트에 대한 충성고객이 존재할 가능성을 감안한 분석이다. 롯데마트에 대한 충성도가 높은 소비자라면, 인근 롯데마트로 이동하여 쇼핑할 가능성이 있다. 이 경우 처치가 통제군에도 영향을 미쳤을 수도 있다. 따라서, 폐점한 점포로부터 인접하지 않은, 원거리에 위치한 롯데마트를 통제군으로 설정하여 동일한 분석을 반복 수행하였다. 기존의 통제군을 표본에서 제거하고, 새롭게 롯데마트 청량리점, 송파점, 그리고 행당점을 통제군으로 설정하였다. 〈Table 10〉의 (1)열과 (2)열에 제시된 결과를 보면, 처치군의 폐점 이후 반경 2km 이내 상권에서 8.9% 가량 매

〈Table 10〉 Robustness Check

	Control group change: Cheongnyangni, Songpa, Haengdang branches		Treatment group change: Placebo effect	
	(1) Sales (log value)	(2) Number of sales (log value)	(1) Sales (log value)	(2) Number of sales (log value)
Treatment effect	-0.0896** (0.0358)	-0.0764** (0.0384)	0.0514 (0.0338)	0.0215 (0.0383)
Monthly income (log value)	-0.229 (0.425)	-0.327 (0.492)	-0.122 (0.376)	-0.307 (0.418)
Number of households	-0.0775 (0.0970)	-0.0470 (0.0895)	0.0924 (0.155)	0.0502 (0.142)
Number of stores	0.0310*** (0.00960)	0.0247** (0.0105)	0.0320** (0.0127)	0.0322** (0.0132)
Large-scale stores	0.0109 (0.00676)	0.0102 (0.00779)	0.0132 (0.00807)	0.0133 (0.00951)
Unit FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	25.40*** (6.270)	16.93** (7.252)	23.42*** (5.535)	16.32*** (6.151)
Observations	3,791	3,791	4,407	4,407
Number of commercial districts	273	273	317	317
R-squared	0.089	0.062	0.094	0.066

Notes: Numbers in parentheses are standard errors. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. The unit for number of households is thousands and that for number of stores is hundreds.

출이 감소하고, 매출 건수는 7.6% 가량 감소하였음을 알 수 있다. 이는 앞에서 제시된 분석들의 결과와 질적으로 같은데, 대형마트의 폐점이 주변상권 매출에 부정적인 영향을 미친다는 결과의 강건성을 보여준다고 할 수 있다. 단, 통제군을 바꿔서 수행한 결과가 원래의 결과보다 높게 나타나는 것은 바뀐 통제군의 성과변수의 값이 처치 후 원래 통제군에 비해 높게 나타났기 때문으로 판단된다. 마지막 강건성 검토 전략은 위약효과(placebo effect), 즉 가짜 처치효과를 사용하는 것이다. 실제 처치군인 도봉점과 구로점을 분석 표본에서 제거하고, 폐점하지 않은 청량리점, 송파점, 그리고 행당점을 처치군으로 설정하여 원래의 통제군과 함께 동일한 분석을 수행하였다. 이와 같은 위약효과에서는 처치효과가 나타나서는 안된다. 〈Table 10〉의 (3)열과 (4)열에 제시된 수치가 위약효과의 결과인데, 가짜처치그룹의 처치효과는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

〈Table 11〉 Results of Re-estimation with COVID-19 Variables

	Total sales (log value)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Treatment effect	-0.0493* (0.0285)	-0.0513* (0.0289)	-0.0500* (0.0287)	-0.0530* (0.0293)	-0.0535* (0.0296)	-0.0530* (0.0294)
Monthly income (log value)				-0.0912 (0.285)	-0.0908 (0.284)	-0.0911 (0.285)
Number of households				0.170 (0.106)	0.171 (0.107)	0.170 (0.107)
Number of stores				0.0238*** (0.00895)	0.0240*** (0.00892)	0.0238*** (0.00895)
Large-scale stores				-0.00323 (0.0083)	-0.00253 (0.0115)	-0.00314 (0.0117)
COVID-19 cases	-3.37e-07 (6.06e-07)		-6.64e-07 (5.88e-07)	-4.49e-07 (7.33e-07)		-4.54e-07 (6.45e-07)
COVID-19 deaths		0.00023 (0.00053)	0.00047 (0.00054)		-0.00012 (0.00086)	1.29e-05 (0.000829)
Unit FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	22.16*** (0.0191)	22.16*** (0.0192)	22.16*** (0.0192)	23.26*** (4.134)	23.24*** (4.115)	23.26*** (4.121)
Observations	2,856	2,856	2,856	2,856	2,856	2,856
Number of commercial districts	204	204	204	204	204	204
R-squared	0.082	0.082	0.082	0.098	0.097	0.098

Notes: Numbers in parentheses are standard errors. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. The unit for number of households is thousands and that for number of stores is hundreds.

한편, 분석기간인 2019년 1분기부터 2022년 2분기까지로 코로나19 펜데믹에 의한 오프라인 시장의 구조 변화와 비대면 소비 성향 증가가 가장 극심하게 나타난 때이다. 이와 같은 시간적 변화는 시간 고정효과에 의해 대부분 통제되며, 인접한 구를 통제군으로 설정하여 심각한 문제를 유발하지 않겠지만, 코로나19의 영향이 상권에 따라 이질적으로 나타날 가능성이 있다. 이러한 코로나19의 영향을 모형에서 직접적으로 통제하고자 추가 통제변수를 고려하여 분석을 실시하고, 결과를 〈Table 11〉에 정리하였다. 롯데마트가 위치한 자치구별 코로나19 확진자 수와 사망자 수를 포함하여 분석한 결과, 이 변수들이 포함되더라도 결과가 질적으로 달라지지 않는 것으로 나타났다.

5. 토론

분석 결과 대형마트의 폐점이 주변 2km 이내 상권의 매출액을 5% 가량 감소시킨 것으로 나타났다. 이러한 효과는 2017년과 2019년에 폐점한 대형마트 주변상권 매출액 변화를 살펴본 김현아 외(2022a)의 결과와 일치한다.[3] 상권유형 중 골목상권에 피해가 집중된 것으로 나타났다. 전통시장 매출은 1.2% 가량 증가하는 것으로 나타났으나, 통계적으로 유의한 결과는 아니었다. 이는 대형마트 이용고객과 전통시장 이용고객이 분리되어 있으며, 완전한 경쟁관계가 아님을 제시한다.

본 절에서는 대형마트 폐점과 주변상권 매출액의 인과관계는 어떤 경로를 통해 나타나는지에 대해 살펴보고자 한다. 먼저, 앞선 분석을 통해 대형마트 폐점이 주변상권의 매출액과 매출 건수 모두를 감소시켰음을 확인하였다. 매출액을 매출 건수로 나누어 건당 매출액을 산출하면 객단가에 미치는 영향을 살펴볼 수 있으며, 객단가가 유의하게 감소하지 않았다면 소비자 수가 양적으로 감소하였다고 판단할 수 있다. 따라서 객단가를 종속변수로 동일한 분석을 수행하였으며, 결과가 〈Table 12〉에 제시되어 있다. 결과를 보면, 건당 매출액에 미치는 처치효과가 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 이는 상권 내, 점포내로 유입되는 소비자 수가 감소한 것을 제시한다.

3) 김현아 외(2022a)의 연구에서는 대형마트 폐점이 주변 2km상권까지 영향을 미치며, 폐점 1년 후 매출액이 1km이내 상권의 4.82%, 1-2km이내 상권의 2.68%가 감소한다고 보고하였다.

〈Table 12〉 Estimation Results on Sales per Transaction

	Sales per transaction (log value)		
	(1)	(2)	(3)
Treatment effect	0.0173 (0.0205)	0.0160 (0.0206)	0.0227 (0.0218)
Monthly income (log value)		0.243 (0.244)	0.251 (0.244)
Number of households		0.0595 (0.0492)	0.0451 (0.0514)
Number of stores			0.0151 (0.0117)
Large-scale stores			0.00779 (0.00715)
Unit FE	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes
Constant	9.831*** (0.0146)	6.176* (3.599)	5.908 (3.587)
Observations	2,856	2,856	2,856
Number of commercial districts	204	204	204
R-squared	0.062	0.065	0.070

Notes: Numbers in parentheses are standard errors. *** p〈0.01, ** p〈0.05, * p〈0.1. The unit for number of households is thousands and that for number of stores is hundreds.

소비자 수가 줄어든 것은 유동인구 변화에 기인할 가능성이 높다. 유동인구는 도시의 활력을 증진시키고, 상권의 매출을 결정하는 매우 중요한 요소로 여겨진다(이명호 외, 2019; 박진홍·강민규, 2022). 시가지 중심지에 입지한 상업시설의 수요는 주거인구보다 유동인구 규모에 더 영향을 받으며(최막중·이재우,1999), 도보 통행량과 입점객 사이에는 일정한 비례관계가 존재하는 것으로 보고된 바 있다(최막중·신선미, 2001).[4] 또한, 채한희·이경환(2023)은 공간구조적으로 도보 통행자의 접근성이 높은 지역에 전통시장, 명동거리 등 소규모 점포가 밀집되어 상권이 형성되었다고 제시하였다.

4) 이 연구에서는 근처 유동인구의 매장 방문률이 5%로 추정되었는데, 이는 도보 통행자 100명 중 5명이 점포 내로 유입되었다는 것을 의미한다.

상권의 매출감소가 유동인구 감소에 기인한 것인가에 대해 확인하기 위해, 폐점 롯데마트가 위치했던 동(洞) 지역의 유동인구 변화를 살펴보았다. 롯데마트 구로점은 구로2동에, 도봉점은 방학1동에 위치해 있었으며, 중계점은 중계1동, 삼양점은 미아동, 양평점은 양평1동, 그리고 금천점은 독산1동에 현재도 위치하고 있다. 데이터는 SK텔레콤의 '성·연령대별 유동인구자료'를 사용하였으며, 이는 통신사 가입자의 위치 정보와 통신 횟수 등을 토대로 산출된다. 2017년부터 2021년까지 연도별 자료이며, 남성과 여성의 성별로 20대부터 60대 이상까지의 유동인구를 파악할 수 있다. 따라서 분석 표본은 6개 동지역 × 성별(남, 여) × 5가지 연령대 × 5개 연도 = 300개의 패널자료를 구축하였다. 처치의 시작 시점은 2020년이며, 구로2동과 방학1동이 처치군이다. 분석모형은 앞선 식(2)의 분석과 같은 이중차분법을 이용하였다. 분석 결과가 〈Table 13〉에 제시되어 있다.

구로2동과 방학1동은 처치시점인 2020년부터 전 기간에 걸쳐 유동인구가 평균 25.1%-26.0% 감소하였으며, 이 변화는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 따라서, 대형마트 폐점이 기존 소비자들 중 일부가 더 이상 주변상권으로의 통행을 하지 않도록 작용한 것으로 풀이된다. 이는 대형마트 폐점이 상권 내 유동인구의 감소를 불러오고, 결과적으로 매출 건수와 매출 감소로 이어진 것을 제시한다. 이 결과는 이강일 외(2018)와 서진형 외(2022)의 연구와 맥락을 같이 한다.

〈Table 13〉 Estimation Results on Foot traffic

	Foot traffic (level)		Foot traffic (log value)	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Treatment effect	-45,320*** (8,334)	-44,382*** (7,604)	-0.251*** (0.0504)	-0.260*** (0.0503)
Large-scale stores		-2,250 (3,004)		0.0217 (0.0168)
Unit FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	154,618*** (3,102)	192,490*** (52,118)	11.74*** (0.0191)	11.37*** (0.285)
Observations	300	300	300	300
Cells	60	60	60	60
R-squared	0.367	0.370	0.249	0.256

Notes: Numbers in parentheses are standard errors. *** p〈0.01, ** p〈0.05, * p〈0.1

이강일 외(2018)는 대형마트를 이용하는 고객이 주변 점포를 이용하는 효과가 크다고 제시하였으며, 서진형 외(2022)는 대형마트가 집객효과를 가지고 있기 때문에 대형마트 출점이 낙수효과를 가져와 해당 상권을 활성화시키는 역할을 수행한다고 제시하였다. 선행연구에 따르면, 기존에 폐점 마트를 이용하던 소비자들 중 일부는 타 대형마트를 이용하거나(서진형 외, 2022; Akturk and Ketzenberg, 2021), 온라인 거래로 이동했을 가능성이 있다(이강일 외, 2018; 이강배, 2019; 서진형 외, 2022; Akturk and Ketzenberg, 2021).

앞서서 살펴본 선행연구들은 대체로 대형마트와 기존 소매업체 간 경쟁관계가 존재하며, 동일한 맥락에서 의무휴업제도가 효과가 있다고 주장하고 있다. 반면에 본 연구의 결과는 주변상권으로의 매출 이전효과가 없다는 결론을 보여준다. 즉, 과거에 대형마트의 진입이 기존 상권 매출액을 잠식하였다 하더라도, 현 시점에서 대형마트의 폐점은 기존 상권의 고객 유입을 증가시키거나 매출액을 증가시키는 긍정적인 효과로 이어지지 못하고, 기존 상권에 부정적인 영향을 미치는 모습을 제시한다. 그러나 본 연구의 결과가 기존 연구들이 제시하는 바와 완전히 배치되는 것은 아니다. 입점, 휴점, 폐점은 소비자에게 각기 다른 환경의 선택지를 제공하며, 주어진 환경에 의해 소비자의 행동이 달라질 수 있기 때문이다. 폐점한 구로점과 도봉점은 각각 2005년과 2002년에 개장하여 폐점까지 20여 년의 기간이 경과했다. 이 시기 동안 지속적인 진입과 퇴출의 시장선택(market selection)을 통해 주변상권의 업종이 대형마트와 보완성이 높고, 대체성이 낮은 형태로 재편되었을 수 있다(조장희 외, 2020). 이러한 상권의 변화와 소비자의 적응행동의 결과가 대형마트 폐점으로 인한 주변 상권의 매출 저하로 이어졌을 수도 있을 것이다. 이는 대형마트의 입점과 폐점이 주변상권에 동일한 영향을 미치지 않을 수도 있음을 의미한다. 분석 대상 지역이나 시기 혹은 업종 구성에 따라 다른 결과가 나타날 수도 있다. 따라서 본 연구에서 대형마트의 폐점이 주변상권에 부정적인 영향을 미치는 결과가 나왔다고 곧바로 대형 유통시설 입점의 필요성으로 해석되지 않도록 주의해야 할 필요가 있다. 대형마트 입점을 촉진하는 경우 단기적으로 시장 내 경쟁압력을 높여 주변상권에 부정적인 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 본 연구와 기존연구의 결과는 대형마트와 주변상권의 관계에 대한 새로운 해석이 필요함을 제시한다.

V. 결 론

본 연구는 최근 소매유통에서 대형마트 비중이 줄어드는 상황에서, 대형마트 폐점이 주변상권 매출에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 그 동안 대형마트 폐점과 관련된 연구는 출점이나 의무휴업제도에 대한 연구와 비교하여 양적으로 부족하였으며, 최근에 수행된 두 건의 연구 또한 카드사 매출액을 제시하는데 그쳤다는 한계가 있다. 본 연구는 이원고정효과모형을 이용하여 이중차분 추정치를 도출하였으며, 우리나라에서 대형마트 폐점의 효과를 인과적으로 분석한 최초의 연구라 할 수 있다.

2020년 4분기에 폐점한 롯데마트 두 곳의 반경 2km 이내 주변상권을 처치군으로, 인접한 구에 위치한 영업 중인 롯데마트 5곳의 반경 2km 이내 주변상권을 통제군으로 분석하였다. 대형마트의 폐점은 반경 2km 주변상권에 부정적인 영향을 미친 것으로 나타났다. SK텔레콤의 유동인구 자료 분석 결과, 대형마트 폐점은 소비자들 중 일부가 해당 지역을 방문하지 않도록 만들어 유동인구를 감소시키고, 나아가 주변 골목상권 매출 건수를 감소시킨 것으로 추정된다. 결국 대형마트 폐점이 주변상권에 소비 이전효과로 연결되지 않았음을 보여주며, 오히려 폐점 이후 대형마트가 존재할 때의 목적 통행이 감소하면서 부정적인 영향이 나타난 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서는 강건성 검증을 통해 다양한 모형 설정에서도 질적으로 같은 결과가 나타나는 것을 확인하였다.

수년간 우리나라의 오프라인 유통을 이끌었던 대형마트는 그 지위를 잃어버릴 상황에 놓여있으며, 온라인 유통의 성장과 사업 다각화라는 경영전략 속에서 폐점되는 점포는 증가하고 있다. 본 연구는 대형마트 폐점이 주변상권의 동반 침체를 야기함을 보여주며, 대형 유통시설 연구와 상권연구를 확장하는데 기여한다. 이는 시대에 따라 유통 환경과 소비자 행동은 계속해서 변화하며, 이러한 변화 앞에서 지역상권과 대형마트 간 상생을 위한 새로운 논의가 필요함을 제시한다.

본 연구는 우리나라의 대형마트 입지가 대도시 및 도심 상업지역을 중심으로 다년간 위치한 사례가 많다는 점에서 결과의 일반화 가능성이 높을 것으로 기대된다. 다만, 본 연구의 메커니즘을 전국의 모든 대형마트에 적용하기 위해서는 다양한 지역을 대상으로 더 많은 폐점 사례에 대한 연구가 축적되어야 할 것이다. 한편, 처치군과 통제군의 업종 구성이나 취급 상품이 상이할 수 있고, 처치군이 더 피해가 큰 업종으로 구성되었을 가능성이 존재하므로, 세부 업종 자료를

이용하여 보다 미시적인 분석을 진행할 필요가 있다. 마지막으로, 본 연구는 상권단위(지역단위) 자료를 이용하여 다양한 소비자 선택의 결과를 고려할 수 없었다. 향후, 소비자 또는 가구단위 자료를 이용한다면 소비자 특성에 기반한 메커니즘을 살펴볼 수 있을 것이다.

〈참고문헌〉

권태구·성낙일 (2014), "대규모 점포의 시장진입과 소매 업종별 사업체 수의 변화: 실증분석,"『경제분석』제20권 제2호, pp. 56-91.

김성문 (2014),『소매업태의 매출액 결정요인에 관한 연구』박사학위논문, 건국대학교 대학원

김현아·서진형·조춘한 (2022a), "대형마트 폐점이 주변상권 및 고용에 미치는 영향,"『유통연구』제27권 제1호, pp. 33-58.

김현아·서진형·조춘한·프레드릭 나펠·정환 (2022b), "대형마트의 의무휴업일이 주변상권에 미친 영향 -음식점의 매출 성과를 중심으로-,"『유통물류연구』제9권 제4호, pp. 19-35.

민인식·최필선 (2019),『STATA 고급통계분석』㈜지필미디어

박성용 (2003), "대형할인점의 중소도시 진입에 다른 소매점 유통경쟁구조 분석,"『유통연구』제7권 제2호, pp. 83-106.

박진홍·강민규 (2022), "사물인터넷 기반 도시데이터 센서를 활용한 서울시 유동인구의 측정 및 입지특성에 관한 기초연구,"『국토계획』제57권 제5호, pp. 40-56.

산업통상자원부 '주요유통업체 매출동향'
〈https://www.motie.go.kr/motie/ne/presse/press2/bbs/bbsList.do〉

서용구·조춘한 (2019), "대형마트, SSM 규제 정책의 효과분석,"『유통연구』제24권 제3호, pp. 133-148.

서용구·한경동 (2015), "대형마트 출점이 주변상권에 미치는 영향:공간계량경제모형을 이용한 서울시 상권분석,"『유통연구』제20권 제2호, pp. 47-64.

서울시 상권분석 서비스〈https://golmok.seoul.go.kr/introduce.do〉

서진형·조춘한 (2019), "대형마트 출점이 주변 점포와 전통시장에 미치는 영향,"『유통물류연구』제6권 제3호, pp. 5-19.

서진형·조춘한·김현아 (2022), "대형마트 출점 및 폐점에 따른 규제 효과 분석,"『유통물류연구』제9권 제2호, pp. 43-60.

성낙일 (2021), "대형유통업체와 영세소매업체의 생존 및 폐업에 관한 실증분석,"『산업조직연구』제29권 제1호, pp. 1-41.

신승만 (2014), "대형마트 의무휴업에 따른 소상공인 매출 증대 실태 및 정책적 시사점 - 서울시를 대상으로-,"『서울도시연구』제15권 제4호, pp. 123-137.

양준석·김수동 (2019), “대형마트 의무휴업이 중소서비스업체에 미치는 효과 : 신용카드 매출 데이터를 활용한 분석,”『산업조직연구』 제27권 제3호, pp. 1-26.

유통산업발전법〈www.law.go.kr〉

이강배 (2019), “온라인 거래의 증가가 지역 소매 상권에 미치는 영향에 관한 연구,”『경제분석』 제25권 제2호, pp. 54-95.

이강일·안승호·김성훈·조춘한 (2018), “Consumers' Behavioral Change in Relation to Obligatory Shutdowns of Large Retail Stores in the times of Online Shopping – Focusing on Online Shopping and Use of Adjacent Stores,”『The e-Business Studies』 제19권 제5호, pp. 31-49.

이명호·홍상기·신동빈 (2019), “서울특별시 소지역 상권 매출에 영향을 미치는 요인분석을 위한 공간가중회귀모형 적용에 관한 연구,”『국토지리학회지』 제53권 제2호, pp. 213-224.

이윤수·전현배·허서지 (2014), “진입모형을 이용한 국내 대형마트 간 경쟁분석,”『경제학연구』 제62권 제3호, pp. 93-118.

정수용 (2015), “이중차이분석을 통해 본 대형마트 의무휴업제 시행의 영향평가-서울시 전통시장 내 마트형점포 매출액 변화를 중심으로,”『한국정책학회보』 제24권 제2호, pp. 433-459.

조장희·신동한·전현배 (2020), “한국 소매업의 생산성 성장: 사업체 진입과 퇴출의 역할을 중심으로,”『한국경제의 분석』 제26권 제3호, pp. 131-183.

채한희·이경환 (2023), “상업지역 유동인구에 영향을 미치는 도시공간구조 및 물리적 환경특성 분석 -서울 도심부 상업지역을 대상으로-,”『Journal of the Architectural Institute of Korea』 제39권 제8호, pp. 165-173.

최막중·신선미 (2001), “보행량이 소매업 매출에 미치는 영향에 관한 실증분석,”『국토계획』 제36권 제2호, pp. 75-83.

최막중·이재우 (1999), “비주거인구 및 역세권인구에 의한 상권점유 규모와 수요특성,”『국토계획』 제34권 제1호, pp. 51-64.

Akturk, M. S., and M. Ketzenberg (2021), “Impact of Competitor Store Closures on a Major Retailer,” *Production and Operations Management*, Vol. 31(2), pp. 715-730.

Angrist, J., and J. Pischke (2014),『대체로 해롭지 않은 계량경제학(강창희, 박상곤 역)』. 서울: 경문사. (원서출판 2009 Mostly Harmless Econometrics). page 73.

Artz, G. M., and K. E. Stone (2006), “Analyzing the Impact of Wal-Mart Supercenters on Local Food Store Sales,” *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 88(5), pp. 1296-1303.

Basker, E. (2005), “Job creation or destruction? Labor-market effects of Wal-Mart expansion,” *Review of Economics and Statistics*, Vol. 87, pp. 174-83.

Cho, J., Chun, H., and Y. Lee (2015), “How does the entry of large discount

stores increase retail employment? Evidence from Korea," *Journal of Comparative Economics*, Vol. 43(3), pp. 559-574.

Cho, J., Chun, H., and Y. Lee (2023), "Productivity dynamics in the retail trade sector: the roles of large modern retailers and small entrants," *Small Business Economics*, Vol. 60(1), pp. 291-313.

Chowdhury, J., and S. Sarkar (2017), "The financial impact of retail store closure announcements," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 47(6), pp. 536-556.

Chun, H., Joo, H., Kang, J., and Y. Lee (2023), "E-commerce and local labor markets: Is the "Retail Apocalypse" near?," *Journal of Urban Economics*, Vol. 137, pp. 103594.

Goodman-Bacon, A. (2021), "Difference-in-differences with variation in treatment timing," *Journal of Econometrics*, Vol. 225(2), pp. 254-277.

Haans, H., and E. Gijsbrechts (2010), "Sales Drops from Closing Shops: Assessing the Impact of Store Outlet Closures on Retail Chain Revenue," *Journal of Marketing Research*, Vol. 12, pp. 1025-1040.

Haltiwanger, J., Jarmin, R., and C. J. Krizan (2010), "Mom-and-Pop Meet Big-Box: Complements or Substitutes?," *Journal of Urban Economics*, Vol. 67, pp. 116-134.

Jia, P. (2008), "What happens when Wal-Mart comes to town: An empirical analysis of the discount retailing industry," *Econometrica*, Vol. 76(6), pp. 1263-1316.

Shields, M., and M. Kures (2007), "Black out of the blue light: An analysis of Kmart store closing decisions," *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 14, pp. 259-268.

Sobel, R. S., and A. M. Dean (2008), "Has Wal-Mart Buried Mom-and-Pop? The Impact of Wal-Mart on Self-employment and Small Establishments in the United States," *Economic Inquiry*, Vol. 46(4), pp. 676-695.

Srinivasan, R., Sridhar, S., Narayanan, S., and D. Sihi (2013), "Effects of opening and closing stores on chain retailer performance," *Journal of Retailing*, Vol. 89(2), pp. 126-139.

Tokosh, J. (2018), "Is the Macy's in my mall going to close? Uncovering the factors associated with the closures of Macy's, Sears, and J.C. Penney stores," *Growth and Change*, Vol. 50, pp. 403-423.

부록: 공통추세 성립 여부의 통계적 검정

단일시점에 처치가 이루어진 경우에는 시각적으로 공통추세 가정을 확인하는 방법 이외에도 이를 통계적으로 검정할 수 있다. 아래의 (식)에서 $time$은 각 시점(분기)에 해당하는 더미변수이며, k는 각 시점을 나타내는데 여기에서는 2019년 1분기부터 2022년 2분기까지 총 14개의 시점이 존재한다. $treatment_i$는 상권 i가 처치군이면 1 그리고 통제군이면 0을 갖는 더미변수이다. $(time_k \times treatment_i)$는 처리 여부와 각 시점 더미변수와의 상호작용항을 의미하는데, 공선성(multicollinearity)을 피하기 위한 기준시점으로 2019년 1분기(k=1)를 제외하였다. ϕ는 개체 고정효과, ν는 시간 고정효과, u_{it}는 오차항을 의미한다.

$$\ln y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=2}^{14} \beta_k (time_k \times treatment_i) + \phi_i + \nu_t + u_{it}$$

검정방법은 처치 이전 시점에 해당하는 변수들의 추정계수가 0인지를 살펴보는 것이다. 이때, 귀무가설을 기각하지 못하는 경우 공통추세가 성립하는 것으로 판단할 수 있다(민인식·최필선, 2019).

$$H_0 : \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = 0$$

다음의 〈Table A1〉에 분석 결과가 제시되어 있다. (1)열은 기본모형이며, (2)열은 기본모형에 더하여 분석에 사용한 통제변수를 추가한 모형이다. 표 하단에 공통추세의 F 검정 결과가 제시되어 있다. 열(1)과 열(2) 모두 2019년 두 번째 분기의 결과가 유의하지만, F 검정 결과 p-value가 각각 0.216과 0.272로 나타나 처치전 시점의 모든 추정계수가 0이라는 귀무가설을 기각할 수 없는 것으로 나타났다. 따라서 공통추세가 성립된다고 판단할 수 있다. 한편, 처치의 시작시점은 β_8부터이며, β_8-β_{14}에 이르는 추정계수가 처치 이후 폐점의 효과를 나타낸다. 처치 이후, 0과 유의하게 다른 효과를 확인할 수 있다.

〈Table A1〉 Statistical Test for the Common Trend Assumption

		Total sales (log value)	
		(1)	(2)
β_2 (2019q2×treated)		-0.0356*	-0.0330*
		(0.0182)	(0.0179)
β_3 (2019q3×treated)		-0.00330	-0.00430
		(0.0174)	(0.0174)
β_4 (2019q4×treated)		-0.0360	-0.0415
		(0.0493)	(0.0490)
β_5 (2020q1×treated)		-0.0583	-0.0643
		(0.0521)	(0.0525)
β_6 (2020q2×treated)		-0.0582	-0.0647
		(0.0512)	(0.0516)
β_7 (2020q3×treated)		-0.0690	-0.0750
		(0.0516)	(0.0517)
β_8 (2020q4×treated)		-0.0862	-0.0925*
		(0.0528)	(0.0526)
β_9 (2021q1×treated)		-0.0896	-0.0959*
		(0.0550)	(0.0551)
β_{10} (2021q2×treated)		-0.0735	-0.0805
		(0.0569)	(0.0571)
β_{11} (2021q3×treated)		-0.0908	-0.0969*
		(0.0575)	(0.0581)
β_{12} (2021q4×treated)		-0.0830	-0.0897
		(0.0615)	(0.0615)
β_{13} (2022q1×treated)		-0.116*	-0.137*
		(0.0613)	(0.0704)
β_{14} (2022q2×treated)		-0.0735	-0.0940
		(0.0544)	(0.0631)
Monthly income (log value)			-0.0797
			(0.283)
Numver of households			0.175
			(0.107)
Number of stores			0.0235**
			(0.00916)
Large-scale stores			-0.00703
			(0.0103)
Unit FE		Yes	Yes
Time FE		Yes	Yes
Constant		22.16***	23.15***
		(0.0191)	(4.092)
Observations		2,856	2,856
Number of commercial districts		204	204
R-squared		0.085	0.101
Common Trend	F(6, 203)	1.40	1.27
	P-value	0.216	0.272

Notes: Numbers in parentheses are standard errors. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. The unit for number of households is thousands and that for number of stores is hundreds.

The Effect of Hypermarket Closure on the Sales of Surrounding Commercial Districts

Seong-yoon Heo*, Hyun Joung Jin**

This study visits a recent issue in the offline distribution market. Specifically, we analyze the effects of hypermarket closing on sales in nearby local shopping districts. We looked at the Lotte Marts in Dobong and Guro districts that closed in November and December 2020, respectively. Local shopping areas neighboring these closed stores were taken as the treatment group, and the commercial districts near the Lotte Mart locations in adjacent districts in Dobong and Guro branches were taken as the control group for a difference-in-differences analysis. Findings indicate that the closing of these hypermarkets led to an immediate decline in sales at nearby local businesses within a 2 km radius, with an overall decrease of about 5.3% in sales, decomposed as a 5.0% drop in weekday sales and a 7.8% fall in weekend sales. Mom-and-pop stores experienced a 7.5% sales drop, and the number of transactions decreased by 8.9%. Traditional markets and developed commercial districts also saw changes in sales, but these were not statistically significant. The study's conclusions remain consistent across various analytical models. Further analysis revealed that the decline in sales in the surrounding districts was due to a decrease in foot traffic following the closing of the larger retailer. These findings offer new insights into the dynamics between hypermarkets and small, local stores, highlighting the need for new strategies to ensure the survival of conventional retail in an era of growing online sales.

JEL Classification Number: L81

Keywords: Hypermarket, Hypermarket Closure, Surrounding Commercial Area, Alleyway Commercial District, Traditional Market, Commercial District Analysis.

* First Author, Ph.D. student, Chung-Ang University Graduate School of Economics (E-mail: heo0411@cau.ac.kr, Tel: +82-2-820-6356)

** Corresponding Author, Professor, Chung-Ang University School of Economics (E-mail: hyunjin@cau.ac.kr, Tel: +82-2-820-6356)

Received: 10 January 2024, Received in revised form: 23 February 2024, Accepted: 5 March 2024