

빅데이터(POS)를 활용한 백화점 방문수요 결정요인에 관한 연구*

A Study on the Determinants of Demand for Visiting Department Stores Using Big Data (POS)

신성윤** · 박정아***

Seong Youn Shin** · Jung A Park***

Abstract

Recently, the domestic department store industry is growing into a complex shopping cultural space, which is advanced and differentiated by changes in consumption patterns. In addition, competition is intensifying across 70 places operated by five large companies. This study investigates the determinants of the visits to department stores using the big data concept's automatic vehicle access system (pos) and proposes how to strengthen the competitiveness of the department store industry. We use a negative binomial regression test to predict the frequency of visits to 67 branches, except for three branches whose annual sales were incomplete due to the new opening in 2021. The results show that the demand for visiting department stores is positively associated with airport, terminal, and train stations, land areas, parking lots, VIP lounge numbers, luxury store ratio, F&B store numbers, non-commercial areas, and hotels. We suggest four strategies to enhance the competitiveness of domestic department stores. First, department store consumers have a high preference for luxury brands. Therefore, department stores need to form their own overseas buyer teams to discover and attract new luxury brands and attract customers who have a high demand for luxury brands. In addition, to attract consumers with high purchasing power and loyalty, it is necessary to provide more differentiated products and services for VIP customers than before. Second, it is desirable to focus on transportation hub areas such as train stations, airports, and terminals in Gyeonggi and Incheon. Third, department stores should attract tenants who can satisfy customers, given that key tenants are an important component of advanced shopping centers for department stores. Finally, the department store, a top-end shopping center, should be developed as a space with differentiated shopping, culture, dining out, and leisure services, such as "The Hyundai", which opened in 2021, to ensure future growth potential.

Keywords : Big Data, Department Stores, Vehicle Entry and Exit Systems, Negative Binomial Regression Analysis, and Visit Demand

*본 연구는 주저자의 박사학위논문을 수정·보완한 내용임.

**전주대학교 부동산국토정보학과 객원교수(주저자: wkgkfd1@naver.com)

***전주대학교 부동산국토정보학과 겸임교수(교신저자: hera7654@naver.com)

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

미국 등 선진국들은 18세기부터 경제성장, 도시화 및 국민소득의 증가로 인해 대표적인 고급 유통산업인 백화점이 호황을 이루었다. 그러나 백화점 산업은 온라인 시장 활성화와 2007년 세계금융위기로 경영 부진을 겪으며 사양산업으로 인식되고 있다. 한편, 국내 백화점은 1906년 미쓰코시 오복점을 효시로 출발하여 1996년 유통시장 개방 이후 급격한 양적 및 질적 성장을 유지해오고 있다. 특히, 1988년 현대백화점 울산 동구점, 1989년 롯데백화점이 개점하면서 본격적으로 국내 백화점 산업의 경쟁이 시작되었고, 2022년 현재 주요 5대 기업(신세계, 롯데, 현대, 갤러리아, AK)이 전국적으로 총 70개의 백화점을 운영하고 있으며, 지속적으로 확장하는 추세를 보이고 있다.

최근까지 국내 백화점 산업은 2007년 금융위기 이후 ‘초고속’ 성장을 이루고 있으며 성장세가 다소 둔화되고 있지만 약 30조 원 규모의 시장을 형성하고 있다. 한편, 백화점 업체들은 백화점이 시설 및 가격경쟁만으로는 수익 창출에 한계가 있으며, 소비자에게 복합쇼핑공간으로 고급화된 상품, 레저, 문화 서비스까지 제공해야 하는 공간으로 인식하고 있다. 즉, 소득과 여가 시간이 증가하면서 쇼핑은 단순히 상품 구매라는 목적을 넘어서 쇼핑 자체가 여가 생활 일부가 되는 ‘여가로서의 쇼핑’으로 발전하고 있다. 따라서 쇼핑을 통한 여가활동의 차원을 넘어서 다양한 엔터테인먼트 기능이 추가되는 복합화가 진행되면서 백화점은 소매, 외식, 엔터테인먼트 시설이 함께 조성된 복합상업시설로 소비자들이 쇼핑과 여가 시간을 활용하는 대표적인 공간으로 발전하고 있다.

한편, COVID-19 팬데믹이 발생하면서 대면 쇼핑 시설인 백화점은 직접적인 영향을 받아 2020년 매

출액이 2019년 대비 10% 감소하였으나, 해외명품과 고급 가정용품에 대한 매출액은 오히려 10% 이상 증가하였다. 또한, 국민소득이 증가하면서 전체적으로 소규모 상업용 부동산에 대한 선호는 낮아지는 반면 고급화된 소비와 여가활동이 가능한 백화점에 대한 수요가 높아지면서 백화점간의 경쟁은 더 치열해지고 있다. 최근 ‘더 현대’와 같이 쇼핑과 함께 여가와 문화 서비스가 가능한 대규모 백화점이 등장하면서 기존 백화점들이 위기에 직면하면서 경쟁력을 높이는 방안에 관한 연구의 필요성이 대두되고 있다.

특히, 백화점 산업은 부지 확보, 건축, 인테리어, 테넌트 구성 등 대규모 자금과 시간이 소요될 뿐만 아니라 신규 백화점 출점 시 기존 백화점의 견제, 판촉비 부담 등 초기 진입 비용이 타 산업 부문보다 매우 높다. 따라서, 백화점은 초기 진입비용과 유지관리비 등 높은 고정비용을 보전하기 위해 구매빈도는 낮지만 고가의 재화들을 판매하는 특징이 있어 고객들의 방문 자체와 매출액의 상관관계가 매우 높다는 특징이 있다.

즉, 수익극대화 측면에서의 백화점 개발 및 운영의 성공여부는 수요자들을 방문하게 하는 요인들에 의해 결정된다고 할 수 있다.

이러한 인식을 바탕으로 본 연구는 고급화·차별화된 대규모 상업용 부동산인 백화점을 대상으로 방문 수요 결정모형을 구축하여 방문요인을 도출하고, 분석결과를 바탕으로 국내 백화점 산업의 효율적 개발 및 운영방안을 제시하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 국내 전체 백화점을 대상으로 개별 백화점의 차량 입·출차 시스템을 이용한 2021년 연간 방문 차량 전수에 대한 빅데이터 자료를 이용하여 분석하였다. 총 표본 수는 국내 70개의 백화점 중 2021

년 신규로 개점하여 연간 방문차량 수를 파악하기 어려운 더 현대, 신세계백화점 대전점, 롯데백화점 동탄점 표본 3개를 제외하여 총 67개로 선정하였다. 또한, 백화점의 지역적 특성을 파악하기 위해 서울 특별시, 경기·인천 지역, 지방 광역시, 기타 지방으로 구분하였다. 연구모형은 방문차량 수를 종속변수로 설정하고 독립변수들은 선행연구 고찰과 백화점의 특성을 고려하여 입지 및 물리적 특성, 백화점 운영 및 방문 특성, 지역 및 인구 특성으로 구분하고, 이를 입지, 대지, 건물, 운영(서비스), 시설, 테넌트, 인구, 경쟁, 지역 특성으로 분류하여 총 22개의 변수로 세분화하여 구성하였다.

분석방법은 종속변수인 방문수요는 반응변수(종속변수)가 0 이상의 정수 값이고, 가산 변수이므로 주로 어떠한 사건이나 방문에 빈도를 예측할 때 사용되는 음이항 회귀분석 방법(Negative Binomial Regression)을 활용하였다. 분석도구는 음이항 회귀분석에 적합한 통계 프로그램 중 하나인 STATA 15.1을 사용하였다. 연구모형의 종속 및 독립변수들은 토지정보시스템(Land Information System), 네이버 지도, GIS 프로그램, SKT기지국 데이터 및 개별

백화점의 차량 입·출차 시스템 정보를 수집하여 활용하였다.

2. 이론적 고찰 및 선행연구

2.1 백화점의 개요 및 현황

2.1.1 백화점의 개요 및 특징

우리나라의 「유통산업발전법」에서는 대규모 판매시설을 대형마트, 전문점, 백화점, 쇼핑센터, 복합쇼핑몰로 분류하고 있으며, '매장면적의 합계가 3,000m² 이상 그리고 하나 또는 다수의 상시 운영되는 매장을 가진 점포의 집단'이라고 정의하고 있다. Table 1은 백화점을 포함하고 있는 대규모 상업용 부동산의 유형을 보여주고 있다.

각 유형의 특징을 간략히 설명하면, 대형마트는 국민들이 일상 생활용품 구매하기 위한 곳으로 일반적으로 점원의 도움 없이 소비자의 직접적 구매 활동이 이루어지는 특징이 있다. 전문점은 의류나 가전, 가정용품 그리고 스포츠용품 등 특정 품목에 특화되어 상담원을 통하여 전문적인 상담을 받을 수 있다는 특징이 있다. 한편, 쇼핑센터는 다수의 점포

Table 1. Types of Large-Scale Commercial Real Estate

Classification	Configuration	Characteristics	Buried area
Large supermarket	Food, home appliances, household goods	Retail activities to consumers without the help of clerks	3000m ² or more
Specialty store	Clothing, home appliances, household appliances	Specialized in specific items	
Department Store	Installation of various products, modern sales facilities, and consumer convenience facilities	30% or more direct management ratio	
Shopping center	Integrated installation of a number of large stores or retail stores and various amenities	Operate in direct or leased form	
Shopping complex	Shopping, entertainment, business functions, etc. are integrated and serve as cultural and tourism facilities	One company is responsible for development, management, and operation	

Source: Reorganization of the Distribution Industry Development Act (Enforcement on May 1, 2018. Act No. 14997).

와 각종 편의시설이 일체적으로 설계되어 소매 활동이 이루어지는 공간이며, 복합쇼핑몰은 쇼핑센터보다 보다 큰 규모로 쇼핑, 오락, 업무 등 다양한 기능이 집적되어 문화 및 관광시설의 역할을 수행할 수 있다는 특징이 있다.

마지막으로 백화점은 고가의 생활용품, 명품 등 다양한 상품을 갖춘 현대적 판매시설로서 고급화된 편의시설과 서비스가 제공되는 쇼핑공간으로 인식되고 있다. 일반적으로 다른 대규모 상업용 부동산과 비교하여 백화점은 높은 가격 수준의 상품을 판매하고 있으며, 직영 비율 30% 이상을 유지하는 경향을 보이고 있다. 또한, 다른 선진국들의 경우 복합쇼핑몰이 등장하면서 백화점 산업이 사양화되고 있는 추세이지만, 국내 백화점 산업은 복합쇼핑몰로의 역할로 진화되면서 지속적으로 발전하고 있는 상황이다. 특히, 코로나 팬데믹 상황에서도 다른 상업용 부동산과 달리 국내 백화점의 매출액은 증가하고 있는 특징을 보여주고 있다. 김중희 외(2015)의 연구에 의하면, 복합쇼핑공간은 판매(retail), 식음(dining), 엔터테인먼트(entertainment)의 3가지 요소가 보행 중심의 환경 속에 복합화됨으로써 긍정적인 효과를 주게 된다. 즉, 보완적인 역할을 하면서 다양한 고객을 유인하고 체류시간을 연장시키고, 또한, 재방문을 유도하는 등의 시너지 효과를 창출하게 된다.

상업용 부동산은 일반적으로 테넌트(임차인)가 공간을 임차하여 영업하게 되는데, 테넌트란 상업용 부동산의 운영주체로부터 임대 계약을 체결하고 입점하여 영업하면서, 운영주체와 협력하여 해당 상업용 부동산의 구성원과 공존공영을 추구하는 협동자로 정의된다(김윤희·이상호, 2007). 특히, 차별화, 고급화된 소비의 충족을 추구하는 백화점은 그 컨셉과 이미지에 부합하고 연계성이 있는 테넌트의 구성 및 관리가 매우 중요한 요소라고 할 수 있다. 따라서 장기계약 테넌트가 입점하기 전까지 공실이 발생할 경우, 공실 공간은 소비패턴의 변화에 적합한 새로운

브랜드 혹은 제품의 시범적 적용을 위하여 임시(단기)테넌트 형태로 운영되기도 한다(김기준, 2019).

또한, 백화점은 고급화 및 차별화된 시설 등이 특징인데 이러한 물리적 주변환경을 ‘서비스스케이프(service scape)’라고 하며, 구체적 구성요소는 쾌적한 환경, 공간/구조, 표지판, 상징물과 인공물들을 포함한다(Parasuraman et al., 1994). 서비스스케이프의 관리 및 유지에 고객 구매행동에 영향을 미치는 중요한 요인일뿐만 아니라, 백화점이라는 고급 서비스 제공 기업의 최종 목표를 달성하기 위한 고객유치에 결정적인 역할을 한다고 볼 수 있다(Baker, 1986). 한편, 백화점 마케팅 전략 중 다양한 상품의 종류와 양은 소비자의 결정에 매우 큰 영향을 미치게 되며, 소비자들은 상품라인, 상표, 스타일 면에서 다양성을 갖춘 점포에 대해 높은 선호를 보이는 경향이 있다(Peter et al., 1999). 특히, 많은 연구들에서 백화점 방문자들의 선호도에 가장 중요한 영향을 미치는 요인으로는 상품의 다양성으로 나타났다. 선택속성 중 새로운 패션 여부도 중요한 요인으로 선정되었다(Bellenger et al., 1977).

한편, 백화점이란 다양한 상품들을 부문별로 진열하고 조직적으로 판매하는 근대적 대규모 소매상으로 도시 발전과 함께 성장한 유통기관으로 소비문화의 발원지라 할 수 있으며, 산업혁명의 과정에서 도시가 성장하고, 백화점은 바로 그러한 도시의 성장 과정에서 탄생한 결과물이라 할 수 있다(하쓰다 토오루, 2003). 박연정(2014)에 따르면, 백화점은 다양하고 새로운 물건들을 구경하면서 구매할 수 있는 공간이라는 장점과 그 상품조차도 다르게 보이게 할 수 있는 공간으로 문화적인 측면들을 고객들에게 제시하는 장소로 정의하였다. 또한, 백화점은 특정한 계층의 소비를 위한 공간으로 새롭고 다양한 상품들을 갖추었다고 자주 갈 수 있는 이유가 되지는 못하며 도시민들이 도시에 원하는 내용들을 담을 수 있는 곳이 되어야 한다고 하였다. 그리고 백화점은

상품 이외의 요소를 통하여 집객을 위한 장치들을 이해하고 실현시켰으며, 특히 이러한 문화적 전략들로 인해 고소득계층 라이프스타일의 공간이 되었다.

즉, 백화점은 시대의 변화에 맞추어 유행을 선도하는 업태 중 하나로 대량 판매시설을 통하여 고급화된 상품구성과 차별화된 고객서비스를 제공함으로써 지역 상권을 이끄는 역할을 한다. 특히, 초기 진입비용과 유지관리비 등 고정비용이 높은 백화점은 구매빈도가 낮지만 고가 재화들을 판매하는 특징이 있기 때문에 고객의 방문이 매출액에 미치는 영향이 다른 상업용 부동산 유형과 비교하여 매우 큰 특징이 있다.

2.1.2 국내 백화점 현황

국내 백화점은 일본 최초의 백화점인 미쓰코시(三越)가 경성에 지점을 내면서 한국 백화점의 시발점이 되었다(고선정, 2021). 그 이후 급격한 도시화, 산업화에 의해 국내 백화점산업은 최고급 상업공간으로 인식되면서 지속적으로 성장하여 왔다.

Table 2는 2022년 현재 국내 주요 5대 백화점 업체의 점포 현황을 보여주고 있는데, 운영 중인 백화점 업체의 점포는 총 70개로 나타났다. 2021년을 기준으로 롯데백화점은 전국 32개 점포와 11조 7,740억 원의 매출을 기록하였으며, 신세계백화점은 전국 13개 점포, 9조 6,360억 원, 현대백화점은 전국 16개 점포로 8조 4,800억 원의 매출을 기록하였다. 갤러리아백화점은 전국 5개 점포로 2조 8,540억 원을, AK플라자는 전국 4개의 점포로 1조 1,480억 원 매출을 기록하였다. 한편, 전국 백화점은 서울 20개, 경기도 및 인천에 18개점 등 수도권 지역에 절반 이상인 39개 점이 위치하고 있는 것으로 나타나고 있다. 본 연구는 2021년에 개점하여 연간 매출액 정보가 없는 '더 현대 서울', '신세계백화점 대전점', '롯데백화점 동탄점' 3개의 지점을 제외한 67개의 점포를 대상으로 방문수요 결정요인을 분석한다.

2.2 상업용 부동산 매출액 및 방문수요의 정의

매출액(Sales)은 상품의 판매 또는 서비스의 제공을 통한 수입금액으로 정의되며, 반제품, 부산품, 작업물 등을 포함하면 총매출액(The total sales)이 된다. 경제재의 가치는 근본적으로 해당 경제재에서 발생하는 수익에 의해 결정되며, 상업용 부동산의 가치 또한 해당 부동산에서 발생하는 현재와 미래의 현금흐름인 수익을 기준으로 결정된다. 따라서 상품과 서비스 제공을 목적으로 하는 상업용 부동산의 가치는 해당 상업용 부동산에 의해 창출되는 매출액에 의해 결정되므로, 매출액은 상업용 부동산의 매수자(투자자)에게 매수 및 투자 의사결정에 있어서 가장 크게 영향을 미치는 요인이라고 할 수 있다. 즉, 투자적 측면에서 특정 상업용 부동산의 공간적 가치 창출로 인한 임대료의 상승은 매출액의 증가로 인식되어 가치가 높아지게 된다. 이러한 상업용 부동산의 매출액은 물건을 판매하거나 고객에게 배상하여 서비스 소유권을 고객에게 양도하는 거래인 판매에 의하여 결정된다고 볼 수 있다. 선행연구들에 의하면 상업용 부동산의 매출액은 다음과 같은 다양한 요인들에 의해 영향을 받는다.

첫째, 상업용 부동산의 입지는 고객의 접근성과 편리성의 기준으로 매출액에 영향을 미친다. 둘째, 상업용 부동산의 매출액은 주차대수, 건축물의 규모 및 부대시설, 엘리베이터 수, 고객의 동선 등 고객의 선호와 관련된 건축물 물리적 요인들에 의해 영향을 받는다. 셋째, 지역의 인구·사회·경제적 요인들은 구매력을 갖춘 고객의 유효수요와 직접적 연관관계가 있어 상업용 부동산 매출액에 영향을 미친다. 넷째, 최근 소비의 고급화에 따른 하이엔드(High-End) 시장이 확대되면서 상업용 부동산의 매출액은 차별화나 고급화, 마케팅 전략 및 운영과 같이 비입지적인 경쟁력을 통해 향상될 수 있다. 따라서 테넌트의 수준이나 MD 구성, 행사, 서비스와 같은 요소를 개선함으로써 매출액을 높일 수 있다. 마지막으로 상

Table 2. Current Status and Opening Year of Major Department Stores in Korea

#	Name of department store	Address	Opening year
1	Shinsegae Department Store Gangnam Branch	Banpo-dong, Seocho-gu, Seoul (area, etc.)	2000
2	Lotte Department Store Jamsil Branch	Jamsil-dong, Songpa-gu, Seoul	1988
3	Lotte Department Store Main Store	Sogong-dong, Jung-gu, Seoul	1979
4	Shinsegae Department Store Centum City Branch	Udong in Haeundae-gu, Busan	2009
5	Hyundai Department Store Pangyo Branch	541 Baekhyeon-dong, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do	2015
6	Shinsegae Department Store Daegu Branch	1506, Sincheon-dong, Dong-gu, Daegu	2012
7	Hyundai Department Store Trade Center Branch	159-7 Samseong-dong, Gangnam-gu, Seoul	1988
8	Hyundai Department Store Main Store	429 Apgujeong-dong, Gangnam-gu, Seoul	1985
9	Lotte Department Store Busan Main Store	503-15 Bujeon-dong, Busanjin-gu, Busan	1995
10	Galleria Department Store Luxury Hall	Apgujeong-dong, Gangnam-gu, Seoul 515 / 494	1983
11	Shinsegae Department Store Main Store	Chungmuro 1-ga, Jung-gu, Seoul 52-5 / 54	1963
12	Shinsegae Department Store Gwangju Branch	Gwangcheon-dong, Seo-gu, Gwangju-si 49-1	1995
13	Galleria Department Store Time World Branch	Dunsan-dong, Seo-gu, Daejeon1038	2000
14	Hyundai Department Store Mokdong Branch	Mok-dong, Yangcheon-gu, Seoul 916	2002
15	Lotte Department Store Incheon Terminal Branch	Gwangyo-dong, Michuhol-gu, Incheon 15	2019
16	The Modern Seoul	Yeouido-dong, Yeongdeungpo-gu, Seoul 22	2021
17	Hyundai Department Store Daegu Branch	Gyesan-dong 2-ga, Jung-gu, Daegu200	2011
18	Galleria Department Store Gwanggyo Branch	Hadong, Yeongtong-gu, Suwon-si 1017-2	2020
19	Shinsegae Department Store Gyeonggi Branch	Jukjeon-dong, Suji-gu, Yongin-si 1289	2007
20	Shinsegae Department Store Yeongdeungpo Branch	Yeongdeungpo-dong 4-ga, Yeongdeungpo-gu, Seoul 434-5	1984
21	Hyundai Department Store Jungdong Branch	Jungdong, Bucheon-si, Gyeonggi-do1164	2003
22	AK Plaza Suwon Branch	Maesan-ro 1-ga, Paldal-gu, Suwon-si 18	2003
23	Lotte Department Store Pyeongchon Branch	Hogye-dong, Dongan-gu, Anyang-si 1039	2012
24	Hyundai Department Store Ulsan Branch	Samsan-dong, Nam-gu, Ulsan-si 1521-1	1982
25	AK Department Store Bundang Branch	Seohyeon-dong, Bundang-gu, Seongnam-si 263	2007
26	Lotte Department Store Nowon Branch	Sanggye-dong, Nowon-gu, Seoul 713	2002
27	Hyundai Department Store Cheonho Branch	Cheonho-dong, Gangdong-gu, Seoul572	1997
28	Lotte Department Store Gwangbok Branch	Jungang-dong 7-ga, Jung-gu, Busan 20-1	2009
29	Lotte Department Store Suwon Branch	Seodun-dong, Gwonseon-gu, Suwon-si 296-77	2014
30	Hyundai Department Store Sinchon Branch	Changcheon-dong, Seodaemun-gu, Seoul 30-33	1998
31	Shinsegae Department Store Uijeongbu Branch	Uijeongbu-dong, Uijeongbu-si 168-54	2012
32	Hyundai Department Store Kintex Branch	Daehwa-dong, Ilsanseo-gu, Goyang-si 2602	2010
33	Hyundai Department Store Chungcheong Branch	Bokdae-dong, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do 3380	2012
34	Lotte Department Store Yeongdeungpo Branch	Yeongdeungpo-dong, Yeongdeungpo-gu, Seoul 618-496	1991
35	Hyundai Department Store Mia Branch	Gileum-dong, Seongbuk-gu, Seoul 20-1	2001
36	Lotte Department Store Changwon Branch	Sangnam-dong, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do79	2002

Table 2. Current Status and Opening Year of Major Department Stores in Korea (Continued)

#	Name of department store	Address	Opening year
37	Galleria Department Store Center City Branch	Buldang-dong, Seobuk-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do 1299	2007
38	Lotte Department Store Gwangju Branch	Daein-dong, Dong-gu, Gwangju-si 7-1	1998
39	Shinsegae Department Store Daejeon Branch	Doryong-dong, Yuseong-gu, Daejeon 3-1	2021
40	Lotte Department Store Gimpo Airport Branch	Banghwa-dong, Gangseo-gu, Seoul 886	2011
41	Lotte Department Store Jeonju Branch	Seosin-dong, Wansan-gu, Jeonju-si, Jeollabuk-do 971	2004
42	Shinsegae Department Store Chungcheong Branch	Sinbu-dong, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do 363-2	2010
43	Lotte Department Store Ulsan Branch	Samsan-dong, Nam-gu, Ulsan-si 1480-1	2001
44	Lotte Department Store Gangnam Branch	Daechi-dong, Gangnam-gu, Seoul 937	2000
45	Shinsegae Department Store Hanam Branch	Sinjang-dong, Hanam-si, Gyeonggi-do 616	2016
46	Lotte Department Store Daegu Branch	Chilseong-dong 2-ga, Buk-gu, Daegu 302-155	2003
47	Lotte Department Store Dongtan Branch	Osan-dong, Hwaseong-si, Gyeonggi-do 967-157	2021
48	Lotte Department Store Cheongnyangni Branch	Jeonnong-dong, Dongdaemun-gu, Seoul 588-1	1994
49	Lotte Department Store Jungdong Branch	Jungdong, Bucheon-si, Gyeonggi-do 1140	2010
50	Hyundai Department Store D-Cube City Branch	Sindorim-dong, Guro-gu, Seoul 692	2015
51	Lotte Department Store Ilsan Branch	Janghang-dong, Ilsan-dong, Goyang-si, Gyeonggi-do 784	1999
52	Lotte Department Store Guri Branch	Inchang-dong, Guri-si, Gyeonggi-do 677	2010
53	Lotte Department Store Daejeon Branch	Goejeong-dong, Seo-gu, Daejeon 423-1	2000
54	Lotte Department Store Dongnae Branch	Oncheon-dong, Dongnae-gu, Busan 502-3	2001
55	Lotte Department Store Ansan Branch	Gojan-dong, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do 536-2	2010
56	Lotte Department Store Bundang Branch	Sunae-dong, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do 14	1999
57	Lotte Department Store Mia Branch	Mia-dong, Gangbuk-gu, Seoul 70-6	2006
58	Shinsegae Department Store Gimhae Branch	Only Dong, Gimhae, South Gyeongsang Province 1264	2016
59	Lotte Department Store Pohang Branch	Haksan-dong, Buk-gu, Pohang-si, Gyeongsangbuk-do 127-9	2000
60	Hyundai Department Store Busan Branch	Beomil-dong, Dong-gu, Busan 62-5	1995
61	AK Plaza Pyeongtaek Branch	Pyeongtaek-dong, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do 185-568	2009
62	Lotte Department Store Centum City Branch	udon in Haeundae-gu, Busan 1496	2007
63	Galleria Department Store Jinju Branch	Pyeongan-dong, Jinju-si, Gyeongsangnam-do 195	2007
64	Lotte Department Store Konkuk University Star City Branch	Active-ro, Gwangjin-gu, Seoul 92	2008
65	Shinsegae Department Store Masan Branch	Sanho-dong, Masanhappo-gu, Changwon, South Gyeongsang Province 10-3	2000
66	Lotte Department Store Merchant Store	Sangin-dong, Dalseo-gu, Daegu 1502	2004
67	AK Plaza Wonju Branch	Danji-dong, Wonju-si, Gangwon-do 1123	2012
68	Lotte Department Store Gwanak Branch	Bongcheon-dong, Gwanak-gu, Seoul 729-22	1997
69	Hyundai Department Store Donggu Branch	Seobu-dong, Dong-gu, Ulsan-si 105-3	1977
70	Lotte Department Store Masan Branch	Sinpo-dong 2-ga, Masanhappo-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do 28	2015

Source: Internal data of each department store.

업용 부동산은 상품판매의 공간으로 고객 방문의 빈도는 결국 고객의 구매 가능성을 높이기 때문에 매출액은 고객이 얼마나 유인되는지에 따라서 크게 영향을 받게 된다.

즉, 상업용 부동산에 있어서 어떠한 시설을 방문하여 이용하는 사람을 의미하는 방문수요는 필수적인 요소이며, 방문수요가 없다면 상업용 부동산은 정상적인 판매 활동이 이루어질 수 없다. 따라서 상업용 부동산은 소비자들의 방문을 통한 구매 등 소비활동이 발생하므로 얼마나 많은 고객이 방문하고 구매 활동으로 매출을 발생시킬 수 있는지에 따라 성공여부가 결정된다. 이에 따라 상업용 부동산의 운영 주체는 소비자들의 방문 빈도나 방문 횟수를 극대화하기 위하여 고객 유인 전략이 중요하며, 최근에는 고객과의 관계 형성을 위한 고객 유지 전략의 필요성이 높아지고 있다.

구체적으로 소비자는 특정 상품의 구매를 위하여 지역의 다양한 상업용 부동산 점포를 선택하여 방문하게 된다. 소비자는 특정한 상업용 부동산 점포를 선택하여 방문을 결정할 때 해당 상업용 부동산 시설에 대해 선호 혹은 비선호적인 이미지가 형성되며 이는 방문 여부의 결정에 영향을 주게 된다. 이처럼 소비자가 상업용 부동산 점포를 선택하거나 평가할 때 기준이 되는 점포 특성을 점포선택속성이라고 하며, 점포에 대한 소비자가 가진 이미지가 호의적일수록 소비자들은 그 점포에서 상품을 구매할 가능성이 높아진다(Shim and Kotsiopoulos, 1992). 이러한 점포선택속성은 대표적으로 가격, 상품, 서비스, 분위기, 친절도, 품질, 입지, 판촉, 브랜드 등을 들 수 있으며, 이 속성들은 특정 상업용 부동산의 특성에 따라 그 중요성이 다르게 된다.

다양한 부동산 유형 중 상업용 부동산의 방문수요는 일반적으로 재화나 용역에 대한 구매력이 수반된 욕구인 수요에 대한 지표로 사용되며, 방문 빈도, 방문객 수, 방문 횟수, 방문수요 등 다양한 용어로 표현

되기도 한다. 한편, 단기간의 전체 방문객 수의 파악은 크게 어렵지 않지만 장기간의 전체 방문객수의 파악은 현실적 제약이 크고, 백화점의 경우 그 특성에 의해 차량방문이 대부분이므로 본 연구는 차량입출차 시스템(POS)를 활용하여 방문수요를 측정하였다.

2.3 선행연구 고찰 및 차별성

백화점, 대형할인점 등 다양한 상업용 부동산 관련 선행연구와 본 연구와의 차별성을 제시하면 다음과 같다.

양지인·김민수(2018)은 구조방정식 모형을 활용하여 백화점의 본원적·보완적 서비스요소가 고객 만족 및 재방문의도에 미치는 영향을 연구하였다. 분석결과 백화점 서비스요소의 특성은 고객 만족도와 재방문 의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 백화점의 본원적 3요소인 서비스 스케이프, 상품, 접점직원은 고객만족에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타나, 소비자들은 고급상품을 취급하는 백화점만의 상품을 더욱 가치 있게 보이게 하는 서비스 스케이프를 통해 만족감이 높아진다고 하였다. 또한, 복합문화공간은 재방문 의도에 긍정적 영향을 주는 것으로 나타나 차후 방문 시 고려할 수 있는 요소임을 확인하였다. 따라서 백화점은 복합문화공간의 조성을 통해 고객의 체류시간을 늘리고 재방문을 유도할 수 있다고 하였다.

한상린·문지효(2021)은 패널분석을 이용하여 환경변수가 백화점과 대형할인마트의 매출액에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과 대형마트 매출액 모형에서는 미세먼지와 코로나19가 대형마트 매출액에 부정적 영향을 미쳤으나, 인구는 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편, 백화점 매출액 영향 모형은 미세먼지와 기온은 매출액에 긍정적 영향을 미쳤으나, 코로나19는 부정적 영향을 미치는 것으로 나타나 두 모형에서 코로나19라는 전염병이 공통된 영향요인으로 나타났다.

우철민 외(2013)는 백화점 매출액 자료를 이용하여 주가, 주택가격, 소득이 소비와 연결이 되는지 즉, 백화점 매출액에 영향을 주는지에 대해 연구하였다. 본 연구는 Friedman의 항상소득 가설과 Modigliani의 생애 주기 가설을 바탕으로 백화점 매출액 모형을 구축하고 군집분석과 ECM(Error Correction Model)을 수행하였다. 분석결과 두 그룹 모두에서 소득과 주가지수의 증가는 매출액에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 주택가격의 경우 계수값이 부(-)로 나타나 일반적인 자산효과 이론과는 반대의 결과로 나타났다.

지남석·지규현(2010)은 다중회귀분석을 통하여 입지특성, 소비자의 가구특성과 함께 거주지 간의 거리를 중심으로 대형할인점과 방문 빈도 결정요인들을 분석하였다. 분석결과 거리 요소가 소비자의 대형할인점 방문 빈도에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 권역별로 비교한 결과 비서울권보다 서울권에서 거리요소의 민감도는 더 높은 것으로 나타났다. 특히, 소비자의 대형할인점 방문시 총 구매금액이 높을수록 방문 빈도는 더 높은 것으로 나타났으며, 인근에 유사 경쟁 시설이 있을 경우 방문 빈도는 낮아지는 것으로 분석되었다. 또한, 식료품 구입 비중이 높은 소비자는 방문 빈도가 높은 것으로 나타나 가구원수가 많은 경우 방문빈도가 높아지는 것으로 해석하였다. 성별 비교분석의 결과는 여성의 방문빈도가 높아 아직도 우리나라는 여성이 대형할인점의 주요 소비주체인 것으로 파악하였다.

권희정 외(2011)은 외국인들의 유명 쇼핑명소인 관광특구 지역 내에 위치한 동대문 쇼핑몰의 방문수요 결정요인을 연구하였다. 본 연구는 동대문 쇼핑몰 이용객을 대상으로 자기 응답 기입법 설문조사를 통하여 데이터를 수집하고 방문수요 추정비교에 적합한 음이항 회귀모형을 이용하였다. 분석결과 기혼, 사무직 그리고 대졸 이상 학력의 소비자들의 방문 빈도가 높은 것으로 나타났으나, 연령이 높을수록 방문 빈도는 낮아지는 것으로 나타났다. 한편, 선택속성 요인

측면에서는 쇼핑몰 운영, 부대시설관리 그리고 서비스 요인은 방문 빈도에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났으며, 낮은 품질과 높은 가격은 방문빈도에 부정적인 영향을 주는 것으로 분석되었다. 또한, 소비자들의 경쟁업체 방문 비율 증가는 쇼핑몰의 방문 빈도를 감소시키는 것으로 나타나 소비자 선호특성을 고려하는 것이 매우 중요하다고 하였다.

김현주·이희찬(2021)은 포아송 회귀분석과 음이항 회귀분석을 통하여 커피전문점 방문수요 결정요인을 분석하였다. 분석결과 인구통계학적 특성변수 중 남성, 미혼, 그리고 소득 및 교육 수준이 높고, 연령이 낮을수록 커피전문점을 방문하는 회수가 많은 것으로 나타났다. 이용행태의 측면에서는 코로나19로 인한 공간 이용 시 방역수칙 준수에 따른 불편에 의해 식사 후 후식 그리고 개인적 안정, 휴식을 위한 목적은 커피전문점 방문 횟수에 부정적 영향을 주는 것으로 분석되었다. 특히, 본 연구는 서비스품질의 경우 커피 품질 및 커피 관여도 변수들이 방문 횟수에 긍정적인 변수로 것으로 나타나, 가격보다는 가치소비의 경향이 강하게 나타난다고 주장하였다.

유창근·윤동환·이민석(2011)은 음이항 회귀분석을 통하여 국내에 다양한 브랜드로 운영되는 패밀리 레스토랑 방문수요 결정요인 및 대체 관계에 대해 연구하였다. 이를 위하여 본 연구는 국내 4개의 패밀리 레스토랑을 이용한 경험이 있는 고객을 대상으로 방문 횟수의 수요 결정요인을 분석하였다. 분석결과 소득, 가구구조 및 연령 등 인구통계학적 특성과 함께 서비스특성인 패밀리레스토랑 브랜드 이미지와 시설 품질 등이 레스토랑 이용 횟수와 유의한 영향 관계가 있는 것으로 나타났다.

본 연구는 다음과 같은 차별성을 가진다.

첫째, 백화점 관련 선행연구들은 대부분 자료 확보의 제한으로 인해 설문조사를 통한 정성적 분석 혹은 적은 표본 수로 한정된 정량적 연구가 대부분이다. 특히 정량적 분석을 진행한 선행연구는 표본의

특수성으로 인하여 한정적인 표본 수이거나 패널 데이터를 활용하여 과잉 추정을 나타낼 수 있다. 본 연구는 백화점 산업을 영위하고 있는 주요 기업들의 67개 백화점 지점 모두를 포함하여 분석모형의 통계적 유의성을 높이고자 하였다. 둘째, 본 연구는 소비자 방문측면에서 백화점에 대한 선호도를 파악하기 위하여 백화점 내 방문 차량 입·출차 등록시스템을 이용한 빅데이터를 활용하였다. 또한, 이를 방문수요로 설정하고 음이항 회귀분석을 통해 연구를 진행하여 소비자의 백화점 선호도를 분석하고자 하였다. 셋째, 본 연구는 기존 연구들의 '변수 누락' 문제를 보완하기 위하여 비입지적 특성과 함께 지역 및 인구적 특성, 차량 방문 특성을 연구모형에 반영하였다. 이를 위하여 토지정보체계(Land Information system), GIS 프로그램 등을 이용하여 지역의 '교차로수', '유동인구' 등의 정보를 활용하여 분석하였다.

본 연구는 이러한 차별성을 통하여 궁극적으로 고객(수요자) 측면에서 선호도가 높은, 그리고 백화점(공급자) 측면에서는 효율성과 수익성이 높은 백화점 운영 및 개발의 방향성을 제시하고자 한다.

3. 연구모형 및 방법

3.1 연구모형

본 연구는 백화점이 차별 및 고급화된 대규모 상업용 부동산이라는 특성을 고려하여 선행연구들에서 제시된 변수들과 함께 '유동인구 밀도', 'VIP라운지', '명품매장', '공항·터미널·기차역', '비상업지역 여부', 'F&B 매장수', '다양한 앵커시설' 변수 등을 추가하였다. 또한, 빅데이터인 백화점 내 차량 입·출차 시스템을 활용하여 연간 차량 방문 수를 전수 추정함으로써 이를 '방문수요'로 가정하여 종속변수로 설정하였다.

이를 바탕으로 본 연구의 모형은 크게 입지 및 물리적 특성(입지 특성, 대지 특성, 건물 특성), 백화점 운영특성(운영 특성, 테넌트 특성, 앵커시설 특성),

지역 및 인구 특성(인구 특성, 경쟁 특성, 지역 특성)으로 분류하여 다음 그림과 같이 설정하였다.

Fig. 1 모형을 함수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 & \ln(\text{차량 방문수}) \\
 &= \beta_0 + \beta_1 \text{지하철호선수} + \beta_2 \text{접면도로수} \\
 &+ \beta_3 \text{전면도로폭} + \beta_4 \text{공항터미널기차역} \\
 &+ \beta_5 \text{km}^2 \text{당 대로 교차로수} + \beta_6 \text{대지면적} \\
 &+ \beta_7 \text{주차대수} + \beta_8 \text{건축연한} + \beta_9 \text{영업면적} \\
 &+ \beta_{10} \text{VIP라운지수} + \beta_{11} \text{호텔} + \beta_{12} \text{면세점} \\
 &+ \beta_{13} \text{대형마트} + \beta_{14} \text{영화관} + \beta_{15} \text{명품매장비율} \\
 &+ \beta_{16} \text{대기 명품 매장수} + \beta_{17} \text{F\&B매장수} \\
 &+ \beta_{18} \text{유동인구밀도} + \beta_{19} \text{1km내 경쟁백화점} \\
 &+ \beta_{20} \text{서울} + \beta_{21} \text{경기인천} + \beta_{22} \text{지방광역시} \\
 &+ \beta_{23} \text{기타지방} + \epsilon_i \tag{1}
 \end{aligned}$$

위 모형에 포함된 변수들의 조작적 정의는 다음 Table 3과 같다.

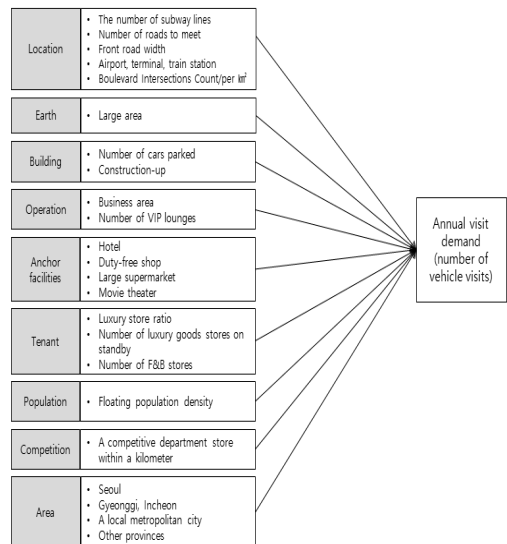


Fig. 1. A Model for Determining the Demand for Visit to Department Stores

Table 3. Operational Definition of a Variable

Large classification variable	Definition
Location characteristics	Since the department store is a large-scale commercial real estate facility, five variables were selected, including the number of subway lines, the number of access roads, the width of the front road, whether or not to enter the airport, terminal, and train station, and the number of intersections.
Land characteristics	The department store is visiting affected demand for land characteristics, land area that can be seen as a representative land properties in this study because, officially assessed land price, for non-commercial area to at least three variables.
Building characteristics	Since the demand for visits to department stores is affected by the characteristics of the building, this study selected two variables: the number of parking lots and the length of construction, which can be seen as representative building characteristics.
Operational characteristics	Since the demand for visits is affected by the operation method of department stores, this study selected three variables: the business area, the number of store floors, and the number of VIP lounges, which can be seen as representative operating characteristics.
Characteristics of Anchor Facilities	Since the demand for visits to department stores is affected by the presence or absence of anchor facilities, this study selected four variables: hotels, duty-free shops, large discount stores, and movie theaters, which can be seen as representative anchor facilities.
Tenant Properties	Since the demand for visits to department stores is affected by the tenant configuration, this study selected five variables: tenant density, tenant density ,, standby luxury store, luxury store ratio, and F&B store, which can be seen as representative tenant characteristics.
Vehicle visit characteristics	Since department stores are affected by customer attraction, this study selected the number of vehicle visits that can be seen as a representative vehicle visit characteristic.
Population characteristics	Since department stores are affected by the population environment, this study selected a floating population density variable that can be seen as a representative population characteristic.
Competitive characteristics	Since department stores are affected by the demand for visits depending on whether they are nearby competitive stores, this study selected one variable of competitive department stores within 1km, which can be seen as a representative competitive characteristic.
Regional characteristics	Since department stores are affected by the characteristics of their location, this study selected four dummy variables: Seoul, Gyeonggi, Incheon, local metropolitan city, and other local areas, which can be seen as representative regional characteristics.

3.2 분석방법 고찰

음이항 회귀모형(Negative Binomial Regression Model)은 종속변수가 0 이상의 정수 값 즉 가산변수

(Count Data)일 경우 사용하는 회귀모형으로 특정 사건이나 방문과 같은 빈도 예측을 위해 사용된다. 본 연구의 종속변수인 '백화점 차량 방문자 수'는 정

수 값만을 갖기 때문에 음이항 회귀모형을 고려할 수 있다.

음이항 회귀모형은 종속변수 Y 와 p 개의 예측변수 p 개의 예측변수 X_1, X_2, \dots, X_p 에 대한 선형회귀모형이 다음과 같이 표현될 때,

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_p X_{ip} + \epsilon_i = \mu_i + \epsilon_i$$

여기서 μ_i 는 선형 예측자(Linear Predictor)를 의미하며, ϵ_i 는 오차로 가우스(정규)분포를 따르는 확률변수이다.

음이항 회귀모형은 종속변수 Y 가 음이항 분포를 따르고 평균은 아래와 같이 로그함수로 하여 선형 예측자에 연결이 된다.

$$\ln(\mu_i) = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_p X_{ip}$$

위의 식에서 $\ln(\mu_i)$ 는 발생빈도의 평균에 대한 로그 값이다.

음이항 회귀모형의 회귀계수 모수(β)는 최우도법(Maximum Likelihood Estimation)을 이용하여 추정한다. 포아송 회귀모형도 위와 동일한 구조를 가지며 종속변수 Y 가 포아송 분포를 가지는 데 포아송 분포는 평균과 분산이 동일하다고 가정하기 때문에 데이터의 분산이 과산포될 때는 음이항 회귀모형을 활용하는 게 더 적절하다.

모형의 적합도를 위하여 종속변수인 '차량 방문 수'에 대한 종속변수의 분포는 Fig. 2와 같다. Fig. 2에서 해당 종속변수는 비음정수이며, 분포가 한쪽으로 치우쳐진 비대칭(편포, Skewed Distribution)을 따르고 있으며, 분산이 평균보다 큰 과산포 특성을 보여 본 연구에서는 포아송이 아닌 음이항 회귀모형을 적용하는 것이 타당한 것으로 나타났다.

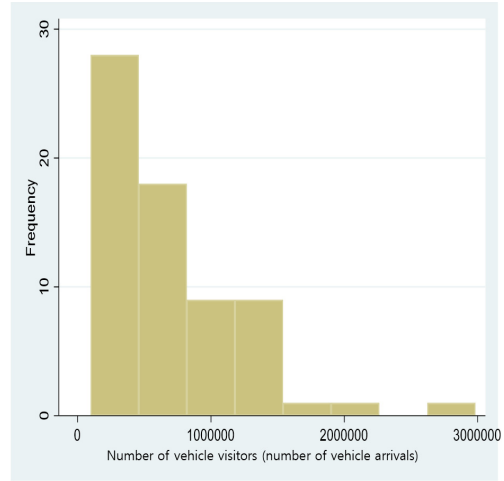


Fig. 2. Number of Vehicle Visitors in Department Store

4. 분석결과

4.1 기술통계량

Table 4는 분석에 이용된 변수들의 기초통계량을 보여주고 있다.

먼저 종속변수인 백화점의 연간 방문 차량수는 평균 713,507 대로 나타났으며 최소 97,154 대 부터, 최대 2,983,528 대로 나타나 백화점에 따라 방문 차량수는 큰 차이를 보이는 것을 알 수 있다. 백화점 인 근 지하철 호선수는 평균 0.46 호선이며 최대 3개 호 선을 가지고 있는 서울 중심부에 위치한 백화점부터 지방과 같이 지하철이 없는 곳이 있는 것을 알 수 있다. 백화점 대지면적의 경우 최소 면적은 3,470m²부터 최대 303,135m², 공시지가는 m²당 최소 110만 원부터 최대 7,200만 원대까지 매우 다양하다는 것을 알 수 있다. 그 이외의 변수들인 주차대수, 건축 연 한, 영업면적, 층수 및 유동인구 등도 백화점별로 큰 차이를 보이고 있으며, 특히 최근에 개점한 최소 1년 된 백화점부터 최대 92년의 역사를 가진 백화점까지 있는 것으로 나타났다.

Table 4. Basic Statistics

Sortation	Variable	Average	Standard deviation	Minimum value	Maximum value
Dependent variable	Annual Visit Demand	713,507	522,363.30	97,154	2,983,528
Location	The number of subway lines	0.46	0.92	0	3
	Width of the tangent road (m)	39.28	12.80	10	80
	Number of roads to meet	3.04	0.88	1	4
	Boulevard Crossing Count	356.74	195.01	43.20	878
Earth	Land area (m ²)	33,674.18	47,438.22	3,470.70	303,135
	Official land price (KRW 1,000)	13,415.88	15,164.80	1,098	72,150
Building	Number of cars parked	1,422.24	1,026.03	131	5,444
	Construction-up	21.46	12.72	2	92
Operation	Operating area (m ²)	45,312.06	26,319.95	10,400	156,000
	Number of store floors (floor)	10.58	2.83	4	22
	VIP Lounge Count	3.39	1.64	1	9
Tenant	Number of luxury goods stores waiting	0.67	1.23	0	4
	Luxury store ratio (%)	4.84	5.57	0	33.03
	Number of F&B stores	40.53	17.66	9	105
Population	Floating population density	51,125.67	43,288.07	2,288.98	193,020.20

4.2 모형의 적합성 및 분석결과

백화점 방문수요 결정모형 분석결과는 Table 5와 같다.

모형의 적합도를 살펴보면, 포아송 모형, 절편만 있는 모형 그리고 음이항 모형 중 음이항 모형이 로그우도(Log Likelihood) 값이 가장 크게 나타나 타 모형에 비하여 적합한 모형으로 판단된다. 또한, alpha가 0인 우도비 검정(Likelihood-ratio test of alpha=0) 결과에서도 카이제곱 값이 2.4e+06(240만), p-value가 0.0000으로 alpha가 0이라는, 즉 포아송 모형이 적합하다는 귀무가설이 기각되어 음이항 모형의 사용이 더 타당한 것으로 나타났다.

한편, 전체 모형에 대한 테스트인 L.R chi2 검정 값이 136.07, 확률값 p-value는 0.000으로 나타나 본 모형의 통계적 유의성은 높은 것으로 판단된다. 그리고 모든 변수들의 VIF 값이 10 이하로 나타나 독립

변수들 사이의 다중공선성 가능성은 낮은 것으로 볼 수 있다.

본 모형의 설명력인 유사 R² 값은 0.0709로 나타났는데, 본 연구는 음이항 다중회귀모형을 사용하여 유사 R² 값을 다른 회귀분석 모형들과 직접적으로 비교할 수 없으며, 이를 직접적으로 비교 가능한 척도는 모형의 가산 변수의 관측치와 예측치 사이의 상관계수의 제곱 값으로 비교할 수 있다(강창희·박상곤, 2017). 이를 추산한 결과 본 모형의 R²는 0.8191로 종속변수에 대한 독립변수들의 설명력은 81.91%인 것으로 나타났다.

분석결과를 살펴보면, 10% 유의수준을 기준으로 백화점 방문수요에 영향을 미치는 변수들은 총 9개 인 것으로 나타났다. 이들 변수 중 ‘공항·터미널·기차역 여부’, 지역특성 중 ‘경기·인천’, ‘대지면적’, ‘주차대수’, ‘VIP라운지 수’, ‘명품매장비율’, ‘F&B매장

Table 5. Negative Binomial Regression Analysis Results

	Dependent variable: annual visit demand	Non-standard coefficient		Statistics	Significance level	VIF
		β	Standard error			
	(Constant)	11.48331	0.23588	48.68	0	
Location	The number of subway lines	-0.0077914	0.04442	-0.18	0.861	1.74
	Width of the tangent road	0.0029854	0.003293	0.91	0.365	1.57
	Number of roads to meet	0.0480172	0.04782	1	0.315	1.78
	An airport, terminal, train station	0.3003983***	0.099645	3.01	0.003	1.85
	Number of intersections per km ²	0.0003784	0.000271	1.4	0.163	2.75
The earth	A large area	0.00000225***	0.000000856	2.63	0.009	1.75
Architecture	Number of cars parked	0.0001164**	0.0000527	2.21	0.027	3.05
	Construction-up	0.0023735	0.003744	0.63	0.526	2.6
Operation	Business area	0.00000121	0.00000219	0.55	0.581	2.88
	VIP Lounge Count	0.1385442***	0.04346	3.19	0.001	4.86
Anchor facilities	Hotel	-0.3295714**	0.129142	-2.55	0.011	2.29
	Duty-free shop	0.3530751	0.220369	1.6	0.109	4.72
	A movie theater	0.0899142	0.089845	1	0.317	2.13
	Large supermarket	-0.0712795	0.090023	-0.79	0.428	1.73
Tenant	Number of luxury goods stores waiting	-0.1300177*	0.072644	-1.79	0.073	8.7
	Luxury store ratio	0.0240114**	0.010899	2.2	0.028	3.68
	Number of F&B stores	0.014101***	0.003226	4.37	0	3.1
Population	Floating population density	0.00000245	0.00000198	1.24	0.216	7.62
Competition	A competitive department store within a kilometer	-0.0061002	0.095573	-0.06	0.949	2.03
Area	Gyeonggi and Incheon	0.3052705***	0.109172	2.8	0.005	2.48
	A local metropolitan city	-0.1747062	0.117665	-1.48	0.138	2.77
	Other provinces	-0.0542518	0.147333	-0.37	0.713	3.08
	Alpha	0.0644735	0.011022	0.046117	0.090136	
Likelihood-ratio test of alpha = 0			Chibar2 (01)		2.4e+06	
			Prob >= chibar2		0.000	
Iteration Log	Fitting Poisson Model		Log Likelihood at Zero		-1297189	
			Log Likelihood at Convergence		-1211843.1	
	Fitting Constant-Only Model		Log Likelihood at Zero		-970.02253	
			Log Likelihood at Convergence		-959.3956	
	Fitting Full Model		Log Likelihood at Zero		-931.92981	
			Log Likelihood at Convergence		-891.36211	
	LR Chi (22)	136.07	Prob>chi2		0	
	Pseude R2	0.0709				

p-value *** < 0.01 ** < 0.05 * < 0.10.

수'는 백화점 방문수요에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타난 반면 '비상업지역 여부', '호텔'은 음(-)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

그러나 지하철 호선수 등 그 외의 변수들은 백화점 방문수요에 유의적으로 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다.

따라서 본 회귀분석 결과 백화점 방문수요에 대한 최종 결정모형은 다음의 함수식으로 표현될 수 있다.

$$\begin{aligned} \log(\text{연간 방문수요}) \\ = \alpha + 0.3 \cdot (\text{공항} \cdot \text{터미널} \cdot \text{기차역}) + 0.001 \cdot (\text{대지면적}) \\ + 0.001 \cdot (\text{주차대수}) + 0.139 \cdot (\text{VIP라운지수}) - 0.330 \cdot (\text{호텔}) - 0.130 \cdot (\text{대기명품매장수}) \\ + 0.024 \cdot (\text{명품매장비율}) + 0.014 \cdot (\text{F\&B매장수}) \\ + 0.305 \cdot (\text{경기} \cdot \text{인천}) + \epsilon_i \end{aligned} \quad (2)$$

분석결과를 보다 구체적으로 살펴보면 입지 특성 변수 중 '공항·터미널·기차역'은 백화점 방문수요를 증가시키는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 종속변수가 차량 방문임을 고려하면 공항, 기차역, 터미널은 해당 지역의 교통거점으로 지방 등으로부터의 접근성이 높으며, 또한, 백화점의 주차공간을 배움, 마중 등의 용도로 이용하기 때문으로 보인다.

대지 특성변수 중 '대지면적'과 '주차대수'는 방문수요를 증가시키는 것으로 나타났다. 이는 넓은 대지면적의 경우 대규모 백화점 건축이 가능하며, 차량 진출입로뿐만 아니라 지하 주차공간에서 원활한 동선 환경이 조성되면서 편의성이 높아지고, 주차대기 현상감소에 따른 시간비용의 절감 때문으로 보인다.

운영 특성변수 중 'VIP 라운지 수'는 방문수요를 증가시키는 것으로 나타났는데, 이는 VIP 라운지의 컨시어지 서비스, 무료 음료 제공 등 VIP 고객들에 대한 차별화 및 고급화된 맞춤형 서비스와 발렛파

킹 등에 대한 소비자들의 선호가 높기 때문으로 보인다.

테넨트 특성변수 중 '명품 매장 비율'과 'F&B매장수'는 백화점 방문수요에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 소비패턴의 고급화에 따라 소비자들의 명품에 대한 선호가 높아졌고, 최근 백화점은 복합쇼핑공간으로 소비자들의 고급화된 외식공간(Dining)에 대한 선호가 반영되었기 때문으로 보인다.

지역 특성변수 중 더미변수의 기준을 서울로 비교하였을 때 '경기·인천' 변수가 백화점 방문수요에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 경기도의 경우 서울과 비교하여 면적 및 인구 대비 백화점의 수가 적으며, 지하철, 버스 등 대중교통수단의 편의성이 낮아 자동차에 의한 방문수요에 긍정적인 영향을 준 것으로 판단된다.

5. 결론

소비자들에게 재화와 서비스를 제공하는 상업용 부동산은 궁극적으로 최대한 고객을 유치함으로써 매출액을 극대화할 수 있고, 그 매출액을 바탕으로 경제적 가치가 결정된다. 특히, 고정비용이 높은 백화점은 구매빈도가 낮지만 고가 재화들이 판매되는 특징에 의해 고객 방문과 매출액의 상관관계는 매우 강하다. 최근 국내 백화점 산업은 소비패턴의 변화와 소득 증가 등에 의해 다른 선진국과 달리 고급화와 차별화된 복합쇼핑공간으로 성장하고 있다. 또한, 2021년 개점한 '더 현대'를 포함하여 국내 백화점 산업은 5개 대규모 회사를 중심으로 70개소가 운영되며 경쟁이 가속화되고 있다. 본 연구는 빅데이터 개념의 차량 자동출입 시스템(pos)를 활용하여 백화점의 방문수요 결정요인을 분석하고, 백화점 산업의 경쟁력 강화를 위한 방안을 제시하고자 하였다.

이를 위하여 본 연구는 국내 백화점 총 70개 점 중 2021년 신규개점으로 인하여 연간 매출액이 완전히 않은 지점 3곳을 제외한 67개의 지점을 대상으로 음이향 회귀분석을 수행하였다.

분석결과 백화점 방문수요에 영향을 미치는 변수들은 총 9개인 것으로 나타났다. 이들 중 백화점 방문수요에 양(+)의 영향을 미치는 변수들은 경기·인천, 공항·터미널·기차역 여부, 대지면적, 주차대수, VIP 라운지 수, 명품매장비율, F&B매장 수인 것으로 나타났다으며, 비상업지역 여부, 호텔은 음(-)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

분석결과 의미의 살펴보면, 첫째, 종속변수가 차량 방문임을 고려하면 공항, 기차역, 터미널은 해당 지역의 교통거점으로 접근 편의성과 함께 백화점이 주차공간으로 이용되면서 방문수요가 증가하는 것으로 판단된다. 둘째, 대규모 부지에 조성된 백화점의 경우 다양한 편의시설 등이 제공될 수 있는 대규모 건축이 가능하고 차량 진출입 뿐만 아니라 지하주차공간에서 원활한 동선 환경이 조성되면서 편의성이 높아지고, 주차 대기 현상감소에 따른 시간비용의 절감에 의해 방문수요는 높아지는 것으로 판단된다. 셋째, 백화점 방문고객들은 VIP 라운지 등 고급화된 서비스와 발렛파킹 등에 대한 선호가 높으며, 소비패턴의 고급화에 따라 소비자들의 명품과 외식공간에 대한 선호가 높은 것으로 판단된다. 마지막으로 서울과 비교하여 경기도의 경우 면적 및 인구가 많으나 백화점의 수가 적으며, 지하철 등 교통수단 편의성이 낮아 자동차에 의한 방문수요가 더 높은 것으로 판단된다.

위의 분석결과를 바탕으로 국내 백화점의 경쟁력 강화방안을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 백화점 소비자들은 명품 브랜드에 대한 선호가 높으므로, 백화점 기업 내에 해외 바이어팀을 조직하여 새로운 명품 브랜드를 발굴하고, 고객들의 수요가 높은 명품 브랜드를 유지하는 전략이 필요하다. 또한, 구매

력과 충성도 높은 소비자들을 유지하기 위해서는 기존보다 더 차별화된 VIP 고객들을 위한 상품과 서비스를 제공할 필요성이 높다. 둘째, 신규 백화점 입점은 경쟁이 심한 서울보다 경기·인천 지역의 기차역, 공항, 터미널과 같은 교통거점 지역을 중심으로 추진하고, 특히 상권이 활성화되고 유동 인구가 높은 상업지역의 대규모 부지를 개발 우선지로 고려할 필요가 있다. 셋째, 백화점은 고급화된 쇼핑공간이라는 측면에서 고소득 계층의 선호도가 높은 핵심임차인(Anchor Tenant)이 중요하므로 주요 고객들의 수준과 취향에 부합하는 테넌트의 유치 전략이 필수적이다. 마지막으로 국내 소득수준의 향상과 고급화된 소비자들의 증가를 고려하여 최고급 쇼핑공간으로 인식되고 있는 백화점은 2021년 개점한 ‘더 현대’와 같이 차별화된 쇼핑, 문화, 외식과 여가서비스가 함께 제공되는 복합공간으로 개발되어야 향후 성장가능성이 담보될 수 있다고 판단된다.

참고문헌

1. 강창희·박상곤(2017), 「Stata를 활용한 미시계량경제학」, 파주: 지필미디어.
2. 고선정(2021), “물질문화를 통해 본 한국 근대백화점의 스펙터클(spectacle) 미학과 소비에 관한 연구”, 「한국상품문화디자인 연구」, 64: 181~190.
3. 권희정·김성윤·원혜영(2011), “관광특구지역내 동대문 쇼핑몰의 방문수요 결정요인: 두산타워 & 굿모닝 시티를 중심으로”, 「호텔경영학연구」, 20(6): 209~223.
4. 김기준(2019), “쇼핑센터의 임대계약 및 임대수입에 관한 연구”, 박사학위논문, 건국대학교.
5. 김윤희·이상호(2007), “엔터테인먼트형 복합상업시설의 국내의 사례분석을 통한 테넌트 믹스 특성 연구”, 「한국지역개발학회지」, 19(3): 193~211.
6. 김중희·김국선·이정민(2015), “패션 리테일 샵에 나타난 복합문화공간 구성특성에 관한 연구”, 「기초조형학연구」, 16(3): 145~160.
7. 김현주·이희찬(2021), “커피전문점 방문수요 결정요인에 관한 연구”, 「관광경영연구」, 25(2): 147~166.

8. 박연정(2014), “중산층의 일상생활을 위한 백화점의 지역시설 역할에 관한 연구”, 박사학위논문, 서울대학교.
9. 양지인·김민수(2018), “구조방정식 모형을 활용하여 백화점의 본원적·보완적 서비스요소가 고객만족 및 재방문의도에 미치는 영향”, 「서비스경영학회지」, 19(2): 125~146.
10. 우철민·백민석·심교인·김성희(2013), “소득 및 자산효과에 의한 백화점 매출액 변화 연구”, 「부동산학보」, 52: 202~211.
11. 유창근·윤동환·이민석(2011), “패밀리레스토랑 방문수요 결정요인 및 대체관계 분석”, 「한국콘텐츠학회 논문지」, 11(3): 418~427.
12. 지남석·지규현(2010), “대형할인점과의 거리요소가 소비자방문빈도에 미치는 영향”, 「부동산연구」, 20(2): 193~209.
13. 하쓰다 토오루 (2003), 「백화점: 도시문화의 근대」, 서울: 논형, 92~93.
14. 한상린·문지효(2021), “환경 변화가 오프라인 유통채널 매출액에 미치는 영향”, 「유통연구」, 25(4): 31~51.
15. Baker, J. (1986), “The Role of the Environment in Marketing Services: The Consumer Perspective”, *The Services Challenge: Integrating for Competitive Advantage*, 1(1): 79~84.
16. Bellenger, Danny E., Robertson, Dan H. and Greenburg, Barnett A. (1977), “Shopping Center Patronage Motives”, *Journal of Retailing*, 53: 29~38.
17. Parasuraman, A., V. A. Zeithaml and L. L. Berry (1994), “Reassessment of Expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality: Implications for Further Research”, *The Journal of Marketing*, 111~124.
18. Peter, J. P., J. C. Olson and K. G. Grunert (1999), *Consumer behavior and Marketing Strat-Egy* (pp. 122~123), London: McGraw-Hill.
19. Shim, Soyeon and Kotsiopoulos, A. (1992), “Patronage Behavior of Apparel Shopping”, *Clothing and Textile Research Journal, International Textile and Apparel Association*, 10(2): 58~64.

요 약

최근 국내 백화점 산업은 소비패턴의 변화에 의해 고급화와 차별화된 복합쇼핑문화공간으로 성장하고 있으며, 5개 대규모 회사를 중심으로 70개소가 운영되며 경쟁이 가속화되고 있다. 본 연구는 빅데이터 개념의 차량 자동입출차 시스템(pos)를 활용하여 백화점의 방문수요 결정요인을 분석하고, 백화점 산업의 경쟁력 강화를 위한 방안을 제시하고자 하였다. 분석방법은 2021년 신규개점으로 인하여 연간 매출액이 완전치 않은 지점 3곳을 제외한 67개의 지점을 대상으로 어떠한 사건이나 방문에 대한 빈도를 예측할 때 사용되는 음이항 회귀분석을 수행하였다. 분석결과 백화점 방문수요에 양(+)의 영향을 미치는 변수들은 공항·터미널·기차역 여부, 대지면적, 주차대수, VIP라운지 수, 명품매장비율, F&B매장 수, 경기·인천지역인 것으로 나타났으며, 비상업지역 여부, 호텔은 음(-)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 국내 백화점의 경쟁력 강화방안을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 백화점 소비자들은 명품 브랜드에 대한 선호가 높다. 따라서 백화점은 자체적으로 해외 바이어팀을 구성하여 새로운 명품 브랜드를 발굴하여 유치하고, 고객들의 수요가 높은 명품 브랜드를 유치하는 전략이 필요하다. 또한, 구매력과 충성도 높은 소비자들을 유치하기 위해서는 기존 보다 더 차별화된 VIP 고객들을 위한 상품과 서비스를 제공할 필요성이 높다. 둘째, 신규 백화점 입점은 경기·인천 지역의 기차역, 공항, 터미널과 같은 교통거점 지역을 중심으로 추진하는 것이 바람직하다. 셋째, 백화점은 고급화된 쇼핑센터라는 측면에서 핵심임차인이 중요하므로 소비자의 수준과 선호에 부합하는 테넌트의 유치 전략이 필수적이다. 마지막으로 최고급 쇼핑센터인 백화점은 2021년 개점한 '더 현대'와 같이 차별화된 쇼핑, 문화, 외식과 여가서비스가 함께 제공되는 공간으로 개발되어야 향후 성장가능성이 담보될 수 있다.

주제어 : 빅데이터, 백화점, 차량입출차 시스템, 음이항 회귀분석, 방문수요