

복합상업시설이 인근 아파트 가격에 미치는 영향

김연옥¹, 진해정^{2*}

¹상명대학교 일반대학원 부동산학과 박사과정, ²상명대학교 일반대학원 부동산학과 교수

The Effects of Complex Commercial Facility on the Prices of Nearby Apartments

Yen-Uk Kim¹, Hae-Jung Chun^{2*}

¹Student, Division of Real Estate Department, Sangmyung University

²Professor, Division of Real Estate Department, Sangmyung University

요 약 본 연구는 복합상업시설이 인근 아파트 가격에 미치는 영향을 헤도닉 가격모형으로 실증분석하였다. 연구의 공간적 범위는 수도권 2기 신도시 중 판교에 위치한 H 백화점의 도보 생활권역으로 하였고, 시간적 범위는 2020년, 1년간으로 하였다. 종속변수는 아파트 실거래 가격이며, 독립변수는 주거 특성과 단지 특성 및 지역 특성으로 하였다. 분석 결과, 전용면적과 거래 층, 고속도로 진입로와의 거리는 아파트의 가격에 정(+)의 영향을 미치며, 경과년도는 부(-)의 영향을 미쳤다. 그러나, 대단지 여부는 아파트 가격에 거의 영향을 미치지 않았고, 복합상업시설에서의 거리는 아파트 가격과 부(-)의 관계로 나타나 복합상업시설에서 멀어질수록 아파트 가격이 감소함을 보였는데, 그 영향력이 지하철 역과의 거리가 아파트 가격에 미치는 영향력에 비하여 훨씬 크게 나타났다. 이는 아파트 가격 영향요인과 그 영향력의 크기가 신도시 지역과 기존의 대도시 지역에서 서로 다르게 나타난다는 점을 확인해준다.

주제어 : 복합상업시설, 아파트 가격, 도보 생활권역, 헤도닉 가격모형, 판교신도시

Abstract This study empirically analyzed the effect of complex commercial facilities on the price of nearby apartments in a Hedonic price model. The spatial range of this study was the walking area of H Department Store located in Pangyo among the second new towns suburb of Seoul, and the time range was 2020. The dependent variable was the real transaction price of the apartment, and independent variable were the characteristics of the housing, the characteristics of the complex, and the characteristics of the region. As a result of the analysis, the area of exclusive use space, the transaction floor, and the highway accessibility had a positive effect on the price of the apartment, and the elapsed year had a negative effect on the price of the apartment. However, the size of the apartment had little effect on apartment prices, and the distance from the complex commercial facilities was shown to be related to apartment prices, indicating that apartment prices declined as it moved away from the complex commercial facilities. Therefore, this is much more influential than the influence of distance from subway stations on apartment price. This confirms that the effect factors of apartment prices and the size of their influence appear differently in the new town area and the existing metropolitan area.

Key Words : Complex Commercial Facility, Apartment Price, Walking Area, Hedonic Price Model, Pangyo New Town

*Corresponding Author : Hae-Jung Chun(hjchun6807@smu.ac.kr)

Received January 21, 2022

Accepted March 20, 2022

Revised March 8, 2022

Published March 28, 2022

1. 서론

2019년 가계금융복지조사 보고서에 의하면 부동산은 가정의 자산 중 75.5%를 차지하고 있다[1]. 그리고, 2020년 기준으로 볼 때 아파트는 우리나라 주택 중 차지하는 비율이 50.1%일 정도로 대표적인 주거의 형태로 자리 잡았다.

우리나라 주택의 과반수 이상인 아파트의 가격은, 아파트가 가지는 고유한 물리적 특성과 함께 다양한 주변 환경의 영향을 받는다. 종래에는 아파트 가격형성에 물리적 특성과 단지의 특성이 많은 영향을 미쳤으나, 최근에는 환경·입지적 특성과 생활편의 시설의 접근성 등이 미치는 영향이 점점 더 커지고 있다.

최근 개발되고 있는 신도시에서는 생활편의 시설의 대표적 형태인 복합상업시설이 아파트 단지가 밀집한 주택가에 인접하여 개점하는 경우가 많아서, 아파트 시장에 미치는 영향이 매우 클 것으로 예상된다.

2000년대 중반부터 정착된 주5일 근무와 2018년에 법제화된 주 52시간 근무제도는 여가에 활용할 수 있는 절대 시간의 증가를 가져왔다. 또한, 개인 중심의 사회 분위기가 확대됨에 따라 가족 단위 중심의 여가 문화가 매우 중요해졌다. 즉, 가족이 함께 즐길 수 있는 문화공간의 필요성은 나날이 확대되어 가는 추세이며, 이러한 사회 분위기는 복합상업시설에 대한 수요 증대로 이어졌다.

서울에서는 2021년 2월 여의도에 오픈한 H 백화점이 거의 10년 만에 서울시 내 신규 백화점일 정도로 복합상업시설이 포화상태에 있어, 신규 점포의 진출이 이루어지지 않고 있다. 그럼에도 불구하고, 대부분의 선행연구는 그 대상지역을 서울과 기존의 대도시 권역에 대하여 이루어졌다. 그러나, 복합상업시설이 활발한 신규출점을 하고 있으며, 지역의 중심점 역할을 하는 신도시 지역에서는, 해당 지역 아파트의 가격에 복합상업시설이 미치는 영향이 매우 클 것으로 예상됨에도 불구하고 아직 그 연구가 부족한 실정이다.

이에 본 연구에서는 대상 지역을 수도권 2기 신도시로 하였다. 수도권 2기 신도시는 2000년대 이후에 철저히 계획되어 실현된 도시이며, 현재 시점에는 도시의 개발이 거의 완성단계에 이르렀기에 현시점에서 해당 지역을 연구할 필요성이 있다.

1990년대 중·후반 개발된 1기 신도시의 여러 문제점을 개선하기 위하여, 수많은 새로운 개념이 적용된 2기 신도시를 개발하였다. 그런 이유로, 아파트의 가격형성에 미치는 요인과 그 영향력에 있어서 기존의 도시와는

다른 시사점이 나타날 것이다. 이를 찾기 위해, 신도시 지역에서 복합상업시설이 인근 아파트 가격에 미치는 영향이 기존의 도시에서의 영향과 어떤 부분에서 차이점이 나는지를 살펴보고, 나아가 아파트 가격에 미치는 추가적인 요인을 알아보려고 한다.

본 연구의 지역적 범위로 수도권 2기 신도시 중 주거 환경에 대한 만족도가 가장 높게 조사된 경기도 성남시 분당구의 판교신도시를 선정하였으며[2], 2015년 새로이 문을 연 H 백화점 판교점을 중심으로 하여, 소생활권(역1)내의 아파트 가격에 어떠한 영향을 미치는지를 인근 3개 동 아파트 30개 단지를 대상으로 분석한다[3].

이 지역은 신도시이기 때문에 비교적 일정한 시간에 도심지와 주거지역인 아파트 단지가 형성되었으며, 백화점을 중심으로 생활권이 자리를 잡았다. 계획적으로 생성된 신도시인 관계로 선행연구들이 진행되었던 대도시 권역의 복합상업시설의 주변 지역들과는 달리, 오랜 기간 도시의 발전 기간을 거쳐 형성된 구조적으로 자리를 잡은 외생변수의 영향이 최소화될 수 있어, 복합상업시설이 아파트 가격에 미치는 영향의 파악이 보다 용이하며 의미 있는 결과를 도출할 수 있을 것으로 추정했다.

본 연구의 차별점은 수도권 2기 신도시 지역을 연구지역으로 한 것과, 지역 범위를 설정하면서 보행이 가능한 범위인 소생활권, 즉 아파트와 복합상업시설과의 거리를 반경 1.4km로 한정된 것이다.

실증분석으로 회귀분석에 기초한 헤도닉 가격모형을 활용하여, 아파트 가격을 구성하고 있는 다양한 요인들의 영향 정도가 어떠한지에 대하여 알아보려고 한다.

2. 선행연구 고찰

상업시설이 부동산의 가격에 미치는 영향을 살펴본 대부분의 연구가 대형 쇼핑센터, 대형마트, 복합역사 등을

1) 오병록(2012)은 “생활권 이론과 생활권계획 실태 분석 연구: 도시기본계획에서의 생활권계획을 중심으로”에서 생활권을 대/중/소 권역으로 나누었으며, 인구 100만 수준의 대도시에서 근린 도보 생활권역인 소생활권역의 평균 면적은 6km²임을 밝혔다. 이를 원의 반지름으로 환원시 중심지 기준 약 1.4km로 나타난다. 본 연구에서 연구지역의 범위를 오병록이 말하는 근린 도보 생활권역인 소생활권역으로 설정한 이유는, 2기 신도시 개발 시에 적용된 압축도시(Compact City) 개념 및 도보·자전거 중심의 도로 체계를 구축을 통한 기존 도시에서 대두된 자동차 중심의 도로 문제 완화 등을 고려할 때 소생활권이 연구의 범위로 가장 타당하다고 판단하였기 때문이다.

중심으로 하여 인근 아파트 가격 혹은 지가에 미치는 영향이 긍정적인 것으로 분석하였다.

여홍구·이승한(2002)은 할인점의 출점이 인근 공동주택 가격에 미치는 영향에 관한 연구를 9개 지역에서 실시하였다. 할인점의 출점은 인근 공동주택의 가격에 영향을 미치며, 영향을 받는 가격을 매매가와 전세가로 나누어 분석한 결과, 매매가보다 전세가가 할인점의 출점에 받는 영향이 큰 것으로 나타났다[4].

안지상·우철민·정의철·심교언(2010)은 서울지역의 90,000㎡ 이상의 복합용도개발 8개 사례지역을 대상으로, 복합용도개발이 주변 아파트 가격에 미치는 영향을 연구하였는데, 업무공간과 상업시설의 비율이 높을수록 주변 아파트 가격에 정(+)의 영향을 미친다고 하였으며, 그 이유로는 업무공간의 비율이 높으면 직주근접의 효과로 인근 아파트에 대한 수요가 높아지며, 근무자의 수가 많아져서 인근의 상권 활성화에도 이바지하게 될 것이라 보았고, 상업시설 비율이 높아지면 다양한 편의시설이 자리 잡을 수 있어서 주변 지역에 긍정적인 영향으로 작용한다고 분석하였다[5].

김상환·최원철·김주형·김재준(2010)은 서울지역의 40층 이상의 초고층 주상복합 건물의 개발사업 단계에 따른 주변 지역 아파트 가격변화를 연구하면서, 사업의 초기 단계(허가/분양)에는 부(-)의 영향을 미치나, 사업이 구체화(착공/입주)되면 정(+)의 영향을 미치게 된다고 하였다. 지하철역과의 거리가 가장 강력한 영향력을 미치며, 그 외에도 면적, 방 수, 화장실 수 등이 아파트 가격에 영향을 미치는 요인임을 분석하였다[6].

최형석(2014)은 영등포 T 쇼핑몰을 연구 대상으로 하여 도심형 복합상업시설의 주변 지가 파급효과에 대해 실증분석을 하였다. 이를 통하여 복합상업시설에서 거리가 1m 멀어짐에 따라 지가는 ㎡당 3,276원이 하락함을 파악하여, 도심형 복합상업시설이 주변 지가 변동에 영향을 미치는 강력한 변수임을 확인하였다[7].

강수진·서원석(2016)은 지하철 노선과 역사의 특성이 아파트 매매가격에 미치는 영향에 관한 연구에서, 아파트에 인접한 지하철역의 역사가 민간 부분이 투자한 다양한 편의시설이 복합적으로 구성된 역사일 경우 약 10%의 아파트 가격 상승효과가 있는 것으로 나타났으며, 지상에 역사가 있으면 지하 역사보다 7.3% 하락시키는 것으로 나타났다[8].

황종규(2018)는 하남시 S 쇼핑몰에 관한 연구를 통하여, 복합상업시설과 거리가 1m 멀어질수록 3.3㎡당 아파트 가격이 0.028만원 감소하는 것을 밝혀 복합상업시

설의 인접성이 아파트 가격에 긍정적인 영향을 미침을 분석하였다. 그리고 복합상업시설이 아파트 가격에 영향을 미치는 거리 범위를 반경 약 2,000m로 파악하였다[9].

전영훈·박세운(2020)은 잠실 L 타워를 대상으로, 단지 특성 및 접근성과 함께 대형 복합쇼핑센터가 아파트 가격에 미치는 영향을 실증분석하였다. 면적이 넓을수록, 층층수는 높을수록, 주차대수가 많을수록 가격상승 효과가 있었으나, 거주 층수가 상승함에 따라 가격이 상승하나 일정 층수 이상이 되면 하락하며, 경과년수의 경우에는 신축 후 처음에는 가격이 하락하나 일정 기간이 지나면 가격이 상승하는 것으로 나타났다. 이와 함께 지하철역사 및 대형 복합쇼핑센터와 인접할 때 아파트 가격의 정(+)의 관계가 있으나, 복합쇼핑센터와의 거리가 500m 이내에서는 부(-)의 관계가 나타난다는 것을 밝혀냈다[10].

김도희·서원석(2020)은 고양시 S 쇼핑몰이 주변 아파트 가격에 미치는 시공간적인 영향을 분석하였다. 그 결과는, 구조 및 단지의 특성, 접근성과 같이 아파트 가격에 중요하게 영향을 미친다고 인식된 변수들은 대체로 영향이 있음을 확인하였고, 복합상업시설의 입지가 주변 아파트 가격에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나, 복합상업시설 개장 전·후의 아파트 가격에 대한 비교에서 개장의 시점은 아파트 가격에 큰 영향을 미치지 못한 것으로 드러났다[11].

이와 관련한 해외 선행연구를 살펴보면, Haughwout, A., Orr, J. and Bedoll, D.(2008)는 미국의 최대도시인 뉴욕에 관한 연구에서, 도시의 중심지역에 위치하여 있고 다양한 용도가 복합되어있는 엠파이어스테이트 빌딩을 중심으로 반경 100km 연구대상 지역에서의 지가는, 엠파이어스테이트 빌딩으로부터 멀어질수록 하락한다는 점을 분석하였다[12]. Zhang, L., Zhou, J., Hui, E. and Wen, E.(2019)는 중국 항저우시를 분석 대상 지역으로 하여, 대형쇼핑센터가 인근 주택의 가격에 미치는 영향을 연구하였다. 5개년(2011년~2015년)의 주택거래 가격 자료를 활용하여 헤도닉 가격모형으로 분석한 결과 대형쇼핑센터는 주변 주택 가격에 긍정적인 영향을 미치며, 상업시설에서 멀어질수록 긍정적인 효과는 낮아짐을 밝혔다[13].

상업시설이 긍정적 영향을 미치지 못하고, 주변의 혼잡현상 및 소음 등으로 아파트 가격에 부정적인 영향을 미친다는 결론이 도출된 연구도 있다.

임보영·서원석(2014)은 서초구에 위치한 서리풀공원을 대상으로 아파트 가격에 미치는 영향을 분석하면서 근린(인접)특성 변수로 설정한 고속버스터미널(S 백화점 강남점 등 복합상업시설 입점)과의 거리가 아파트 가격

Table 1. Direction of Variables in Previous Studies

Researcher	Research Method	Direction	
		+	-
H. K. Yuh & S. H. Lee.[4]	Category Cross-Analysis	Discount- Store Open	
J. S. An, C. M. Woo, E. C. Chung & G. E. Shim.[5]	Time-Series and Cross-Sectional Analysis	Ratio of Work Space & Commercial Facilities, Create an Outside Park	CBD_D
S. H. Kim, W. C. Choi, J. H. Kim & J. Kim.[6]	Hedonic Price Function-Multiple Regression	Building(final), Building- Height, SCHOOL, SUBWAY	Building(beginning), AREA, ROOM, HHOLD
H. S. Choi.[7]	Multiple Regression	Commercial area	COMMERCIAL FACILITY_D
S. J. Kim & W. S. Seo.[8]	Box-Cox Model	AREA, HHOLD, ROOM	YEAR, SUBWAY_D
J. K. Hwang.[9]	Multiple Regression	ROOM, FLOOR, PARKING, YEAR ²	YEAR, COMMERCIAL FACILITY_D
Y. H. Jeon & S. W. Park. [10]	DID, Multiple Regression, Spatial Lag Model, Spatial Error Model	AREA, FLOOR, HHOLD, PARKING, YEAR ² , SCHOOL, HOSPITAL	FLOOR ² , SUBWAY_D
D. H. Kim & W. S. Seo. [11]	DID	AREA, FLOOR, SUBWAY, GOLF_D	YEAR, HHOLD, SCHOOL, IC_D, COMMERCIAL FACILITY_D
Haughwout, A., Orr. J. & Bedoll. D.[12]	Multiple Regression		COMMERCIAL FACILITY_D
Zhang. L., Zhou. J., Hui. E. & Wen. E.[13]	Hedonic Price Model-Multiple Regression, Price Gradient Model	YEAR, SPORTS FACILITY	CBD_D, COMMERCIAL FACILITY_D, SCHOOL_D
B. Y. Im & W. S. Seo.[14]	Hedonic Price Model-Multiple Regression	YEAR, AREA, HHOLD, PARKING	SCHOOL_D, PARK_D
S. H. Shin, H. S. Choi & G. E. Shim.[15]	Hedonic Price Model-Multiple Regression	COMMERCIAL FACILITY_D, HHOLD, BRAND	YEAR, C-COMPANY, SUBWAY_D

에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타냈다[14].

신수현·최형석·심교언(2013)은 영등포 T 쇼핑몰을 대상으로 주변 아파트 가격에 미치는 영향의 분석에서 상업시설까지의 도보거리(4.8km/h)가 1분 줄어들수록 평당가가 7.12만원 감소하는 것으로 나타나, 복합상업시설에 가까울수록 아파트의 가격이 상승할 것이라는 인식이 반드시 옳지 않을 수 있음을 밝혔다. 그리고 그러한 결과가 나타난 요인으로 대규모 상업시설에서 오는 혼잡함 및 교통체증과 번잡스러움 등을 들었다[15].

Table 1은 선행연구에서 각 독립변수들이 종속변수인 부동산(아파트) 가격에 미치는 영향의 방향성을 나타낸 것이다.

선행연구들은 다음과 같은 한계점을 보였다.

연구 대상지역이 해당 복합상업시설의 신규입점 이전에 이미 오랜 기간에 걸쳐 도시개발의 완성된 상태였던 서울의 영등포, 잠실지역 등의 구도심 지역이거나 S 쇼핑몰 하남과 S 쇼핑몰 고양과 같은 교외형 점포를 대상으로 하여 이루어졌다. 이로 인해 해당 복합상업시설이 주변 아파트 가격에 미치는 영향의 정도에 대한 분석을 영등포 T 쇼핑몰을 대상으로 한 선행연구와 같이, 대규모 유통가의 인접 등 고려하지 못한 부정적인 요인이 강한

영향을 미쳐 가설의 설정과는 다른 분석 결과가 나오게 되는 한계가 있었다.

본 연구가 가지는 선행연구들과의 차별점은 아래와 같다.

첫째, 선행연구들의 한계를 극복하기 위하여 연구지역을 수도권 2기 신도시로 설정하였다. 2기 신도시는 2000년대 초반부터 체계적인 도시계획에 기초하여 시작되었고, 현시점에 도시의 형성이 완성단계에 이른 지역이다. 연구지역을 이렇게 설정함으로써, 아파트 가격에 영향을 미치는 요인을 분석하면서 연구 변수 이외의 외부환경 영향이 최소화될 수 있도록 하였다.

둘째, 연구대상 공간적 지역 범위를 보행이 가능한 범위인 소생활권, 즉 아파트와 복합상업시설과의 거리를 반경 1.4km로 한정된 것이다. 선행연구들은 분석의 지역 범위 정함에 있어 연구자가 임의로 설정하거나²⁾, 기초자치단체 전체를 범위로 하였다.

2) 선행연구들에서는 공간적 대상 범위를 정함에 있어서, 특별한 이론적 제시 없이 도보 가능 거리를 일정 시간(20분)으로 단정하고, 그 거리를 임의로 1.6km~2km로 설정하거나, 연구 범위를 3km 이상으로 넓게 선정 후 각 단위로 더미 변수화하여 복합상업시설이 아파트 가격에 영향을 미치는 범위의 한계를 분석하였으나, 그 범위를 정함에 대한 이유를 제시하지 않았다.

3. 분석모형 및 변수

3.1 헤도닉 가격모형

하나의 재화나 서비스에는 다양한 특성들이 내포되어 있으며, 이러한 각 특성의 가격을 헤도닉 가격이라 한다. 여러 특성 중 다른 특성들은 고정된 상태에서 하나의 특성을 변화시킴으로써 가격이 얼마나 변화하는가를 살펴봄으로써 헤도닉 가격을 산출해 낼 수 있다.

헤도닉 가격모형이란 시장에서 직접 거래되지 않은 특정 요인들이 재화의 가격을 결정하는 데 영향을 미친다고 가정하고, 소비자가 재화를 구매하기 위해 비용을 지불한다고 간주하였을 때, 가능한 모든 속성으로 재화를 분해하여 그 각각의 속성들에 대한 가치를 설정하는 이론이다[16].

헤도닉 가격모형을 이론적으로 완성한 사람은 로젠(Rosen)이다. 로젠의 헤도닉 가격모형은 기본적으로 재화는 여러 가지의 속성으로 이루어지며, 그 각각의 속성은 효용을 보유하고 이 효용의 합에 의해 재화의 가치가 결정된다는 헤도닉 가설을 기초로 한다. 즉 헤도닉 가격모형은 일반적 방법론적인 측면에서 보면 제품 차별화 모델이라 볼 수 있다[16].

재화의 가격을 그 재화가 지닌 여러 특성들로 설명하고자 하는 함수식을 헤도닉 가격함수라 부른다. 부동산의 가격을 P라고 하고 여러 특성을 Z_1, Z_2, \dots, Z_n 로 표시하면, 헤도닉 가격함수의 형태는 (식 1)과 같다.

$$P = f(Z_1, Z_2, \dots, Z_n) + \mu \quad (\text{식 1})$$

여기에서 μ 는 특성변수들로 설명되지 않는 오차항을 표시한다. 만약 f의 함수가 선형이라면 위의 식은 다음과 같이 나타난다.

$$P = a_0 + a_1Z_1 + a_2Z_2 + \dots + a_nZ_n + \mu \quad (\text{식 2})$$

연구자들은 시장에서 P, Z_1, Z_2, \dots, Z_n 등의 자료를 모아서 a_0, a_1, a_2, a_n 등의 계수 값을 추정하며, 이로부터 다양한 정보를 끌어낸다. 헤도닉 가격함수는 이질성이 강한 재화를 그 특성들의 집합으로 파악하고 전체의 가격이 개별특성들과 어떻게 연관되는가를 탐구하는 함수이다[17].

3.2 변수 설정

본 연구에서 사용되는 종속변수는 국토교통부에서 제공하는 아파트 실거래 가격으로, 2020년 1월 1일부터 12월 31일까지 H 백화점 판교점 반경 1.4km 이내의 3개 동(백현동, 삼평동, 이매동)의 30개 아파트 단지(총

17,556세대)에서 거래된 958건의 아파트 실거래 자료를 사용한다.

독립변수는 선행연구들을 참고하여 주거 특성, 단지 특성 및 지역 특성으로 구성한다.

주거 특성으로 전용면적, 거래 층을 사용한다. 일반적으로 전용면적은 아파트 가격에 큰 영향을 미치며 면적이 클수록 아파트 가격은 증가한다. 김도희·서원석(2018); 이경숙·박세운·정태윤(2019) 등의 선행연구를 통하여 거래 층수가 높을수록 아파트 가격이 증가함을 알 수 있다[18, 19].

단지 특성으로 세대수, 경과년수를 사용하였다. 신수현·최형석·심교언(2013)은 아파트 세대수가 많을수록 아파트 가격이 높아짐을 설명하면서, 대단지 아파트의 경우 아파트의 관리가 체계적으로 이루어지고 인프라가 잘 구성된 경우가 많고, 대단지의 건설은 유명 시공사에 의해 이루어지기 때문이라 하였다[15]. 경과년수 변수의 선정은 다음과 같다. 아파트의 가격은 지어진 연도가 오래될수록 낮아지는 것이 정상적이겠지만, 우리나라의 아파트는 재건축 연한이 가까울수록 오히려 가격이 올라가는 경우가 발생하여, 선행연구 중에는 경과년수 변수를 경과년수와 경과년수의 제곱변수를 모두 독립변수로 사용하는 경우가 있으나, 본 연구는 아직 재건축 연한이 도래하지 않은 2기 신도시 지역에 관한 연구이므로 경과년수만을 독립변수로 사용한다.

지역 특성으로 지하철역과의 거리, 단지 내 초등학교의 유무, 고속도로 진입로와의 거리 등을 포함한다. 지역적 특성에 포함되는 변수로써, 분석의 핵심변수인 복합상업시설(H 백화점 판교점)의 영향력을 확인하기 위해 H 백화점까지의 거리를 사용한다.

Table 2. Variables Definition

Category	Variable	Source	Unit	Label		
Dependent	PRICE	Ministry of Land, Infrastructure & Transport	1,000won	Apartment Resale Price		
	Structure		AREA	m ²	Area Size	
			FLOOR	floor	Trading Floor	
	Complex		HHOLD	number	Number of Household	
			YEAR	year	Apartment	
	Accessibility		SUBWAY_D	Ka-kao map	m	Distance to Nearest Subway Station
			PRI-MARY SCHOOL		dummy	School=1 Other=0
			IC_D		m	Distance to Nearest IC
			COM-MERCIAL FACILITY_D		m	Distance to Commercial Facility

4. 분석결과

본 연구의 공간적 범위는 경기도 성남시 분당구에 위치한 대규모 복합상업시설인 H 백화점 판교점의 반경 1.4km 이내의 근린 생활권(소생활권)인 성남시 분당구 3개 동(백현동, 삼평동, 이매동) 30개 아파트 단지로 한정한다.

연구지역의 중심점인 H 백화점 판교점은 H 백화점 그룹에서 처음으로 시도한 몰링 형식의 복합쇼핑몰 백화점이다. 영업면적 92,578㎡(약 28,000평)로 수도권 최대이자 전국 백화점 3위권 규모이다[20]. 이는 Beyard and O'Mara(1999)가 쇼핑센터를 규모에 따라 4단계로 구분한 것 중 최상위 단계의 규모 분류인 SRSC(Super Regional Shopping Center)급에 해당하는 초대형 점포이다[21, 22]. 그리고, 해당 점포의 구성을 볼 때 많은 선행연구들에서 규정하고 있는 복합상업시설의 기준을 충족한다[23, 24].

판교신도시의 중심지에 위치한 대규모 점포임에도 불구하고 도보 접근이 용이하고, 신분당선과 경강선의 더블 역세권인 판교역에 연결하고 있는 등 지역의 랜드마크로 자리잡고 있다.

시간적으로는, 2020년 1월 1일부터 12월 31일까지 한 해 동안의 아파트 실거래 가격을 반영하였다. 2020년은 전년 12월 중국에서 최초 발병한 코로나 19가 국내에 1월 20일 최초 감염자가 발생한 이래 시민들의 일상에 큰 변화가 있었던 해이며, 저금리 기조로 인해 국내 부동산 가격이 폭등한 시기로 이전의 아파트 가격보다 최근의 아파트 가격수준을 설명하는데 보다 적합한 기간으로 판단하였다.

실증분석으로는, 수집한 자료들에 대하여 헤도닉 가격 모형(Hedonic Price Model)을 적용하여 선형함수와 선형 로그함수, 준로그 함수, 로그-로그 함수 등 4가지 모

형으로 다중회귀분석한다. 이를 통하여 복합상업시설이 아파트 가격에 미치는 영향 등 아파트 가격의 주요 결정요인들에 대하여 분석한다.

각 함수의 기본 형태는 다음과 같다.

선형함수(linear)

$$Y = \alpha + \sum_i^n \beta_i X_{1i} + \sum_j^n \gamma_j X_{2j} + \epsilon \quad \text{식 (3)}$$

선형-로그함수(log-linear)

$$Y = \alpha + \sum_i^n \beta_i \ln X_{1i} + \sum_j^n \gamma_j X_{2j} + \epsilon \quad \text{식 (4)}$$

준로그함수(semi -log)

$$\ln Y = \alpha + \sum_i^n \beta_i X_{1i} + \sum_j^n \gamma_j X_{2j} + \epsilon \quad \text{식 (5)}$$

로그-로그 함수(log -log)

$$\ln Y = \alpha + \sum_i^n \beta_i \ln X_{1i} + \sum_j^n \gamma_j X_{2j} + \epsilon \quad \text{식 (6)}$$

Y는 아파트 실거래 가격을 나타낸다. X_{1i} 는 적절한 함수의 형태로 변환된 변수들의 벡터이고, X_{2j} 는 더미 변수의 벡터를 나타낸다. α, β, γ 등은 추정될 회귀계수들의 벡터이다.

종속변수와 독립변수의 기술 통계량은 다음과 같다.

종속변수인 아파트 실거래가의 평균값은 1,283.6백만원이고, 표준편차는 373.8백만원이다. 최솟값은 570백만원이고, 최댓값은 3,020백만원으로 나타났다.

독립변수인 전용면적은 평균 89.01㎡이고 거래된 층의 평균은 8.71층으로 나타났다. 총 세대수는 최솟값이 142세대이고, 최댓값이 1,184세대, 평균 764세대로 중·대규모 단지가 많다는 것을 알 수 있다. 경과년수는 평균 18.5년을 보였다. 지역 특성인 지하철역까지의 거리는

Table 3. Descriptive statistics

Category	Variable	Unit	N	Min	Max	Mean	Std.Dev	
Dependent	PRICE	1,000won	958	570,000	3,020,000	1,283,603	373,750	
In-dependent	Structure	AREA		㎡	41.76	194.84	89.01	28.26
		FLOOR		floor	1	25	8.71	5.21
	Complex	HHOLD		number	142	1,184	764.12	293.95
		YEAR		year	5	28	18.53	8.60
	Accessibility	SUBWAY_D		m	1	984	566.13	279.66
		IC		m	355	2,080	1,444.3	426.77
COMMERCIAL FACILITY_D		m		41	1,270	813.81	346.19	

가깝게는 1m에서 멀게는 984m가 떨어져 있으며, 평균 거리는 566m로 나타났다.

고속도로 진입로와의 거리 평균은 1,444m를 보였으며, 본 연구에서 핵심적으로 분석하고자 하는 주요 변수인 복합상업시설과의 거리는 최솟값 41m, 최댓값 1,270m, 평균 813.8m를 나타냈다.

본 연구는 헤도닉 가격모형을 이용하며, 회귀분석의 4 가지 함수모형인 선형함수(linear)와 선형-로그함수(linear-log), 준로그함수(semi-log) 및 로그-로그 함수(log-log)를 적용하여 아래의 <Table 4>와 같은 결과값을 추출하였다.

네 가지 모형으로 분석한 결과, 설명력은 R²값이 0.840을 보인 로그-로그 모형이 가장 높게 나타났으며, 다음으로 선형회귀 모형의 R²값이 0.832로 나타났다.

네 모형 모두에서 전용면적, 거래층, 고속도로 진입로와의 이격거리는 양(+)의 영향을 주는 요인으로 유의하게 분석되었고, 경과년도, 지하철역과의 이격거리 및 복합상업시설과의 이격거리는 음(-)의 영향을 주는 요인으로 유의미하게 분석되었다. 총 세대수의 경우에는 선형회귀 모형과 준로그 모형에서는 유의미하지 않은 것으로 나타났으나, 선형로그 모형과 로그-로그 모형에서는 음(-)의 영향을 주는 유의미한 요인으로 분석되었다. 더미 변수로 활용한 초등학교의 경우 네 가지 모형 모두에서 유의미하지 않은 것으로 분석되었다.

가장 높은 설명력을 보인 로그-로그 모형과 변수의 특성을 고려할 때 분석이 필요하다고 판단한 선형회귀 모

형을 통해 살펴본 본 연구의 분석 결과는 다음과 같다.

아파트의 가격에 정(+)의 영향력을 미치는 요인으로는 주거의 특성인 전용면적과 거래층, 지역 특성인 고속도로 진입로와의 거리가 유의하게 나타났다. 부(-)의 영향을 미치는 요인으로는 단지의 특성인 총 세대수, 경과년도와 지역 특성인 지하철역과의 거리, 복합상업시설과의 거리가 유의미하게 나타났다.

구체적으로 살펴보면 주거의 특성인 전용면적과 거래층이 1% 증가할 때 아파트 가격은 각각 0.65%, 0.025% 상승함을 보였다. 즉, 전용면적이 1m² 증가할 때 아파트 가격은 7,807천원 상승하며, 거래 층이 1층 증가할 때 2,604천원 상승함을 보여 대부분 선행연구의 결과와 그 방향성이 일치하게 나타난다.

단지의 특성인 총 세대수, 경과년도가 1% 증가할 때 아파트 가격은 각각 0.02%, 0.36% 감소하는 것을 알 수 있다. 즉, 단지의 경과년도가 1년 증가할 때 아파트 가격은 32,226천원 감소하는 것으로 나타났으며, 총 세대수 변수는 선형회귀 모형에서는 의미가 없는 것으로 분석되었다.

총 세대수의 경우에는 분석에 활용된 독립변수 중 유일하게 모형의 종류에 따라 유의확률이 유의미하긴 하지만 그 유의수준이 낮거나, 무의미한 수준을 보였는데, 이는 선행연구인 고양시 지역을 대상으로 한 김도희(2018)의 분석과 하남지역을 대상으로 한 황종규(2018)의 연구에서도 유의수준이 0.1 이하에서, t값은 각각 -.211 및 1.724로 거의 의미가 없는 것으로 유사하게 분석 결과값

Table 4. analysis results of each model

Model		Linear Model		Linear-Log Model		Semi Log Model		Log-Log Model	
Variables		B	t value	B	t value	B	t value	B	t value
CONSTANT		1071229.325	28.824	-2328968.405	-9.794	13.852	464.081	11.119	62.806
Structure	AREA	7807.167***	37.576	784101.83***	39.849	.006***	37.903	.647***	44.174
	FLOOR	2604.857***	2.655	32377.391***	5.070	.002**	2.455	.025***	5.206
Complex	HHOLD	5.670	.290	-25772.359**	-2.124	-2.965E-5*	-1.887	-.019**	-2.137
	YEAR	-32225.6***	-22.576	-470440.7***	-20.952	-.024***	-20.627	-.360***	-21.561
Accessibility	SUBWAY_D	-221.894***	-8.845	-23941.73***	-6.282	.000***	-7.556	-.020***	-6.900
	COMMERCIAL FACILITY	-449.001***	-15.118	-159751.5***	-18.467	.000***	-10.985	-.100***	-15.485
	IC	401.186***	10.737	378967.64***	9.957	.000***	8.067	.261***	9.213
	SCHOOL	-4145.116	-.305	-21744.943	-1.419	.012	1.056	-.016	-1.409
Fitness	R ²	0.832		0.827		0.819		0.840	
	ad.R ²	0.831		0.826		0.817		0.839	
	F-value	587.793***		567.809***		536.499***		622.183***	

Note: * p<0.1, ** p<0.05, ***p<0.01

이 나왔다. 그러나, 본 연구 및 김도희·서원석(2018), 황종규(2018)의 연구와는 다르게, 신수현·최형석·심교언(2013)의 영등포 지역을 대상으로 하는 연구에서는 유의 수준 99%에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다[9]. 이는 기존의 구도심 지역에서는 대단지 여부가 아파트 가격에 긍정적인 영향을 미쳤으나, 본 연구의 대상 지역인 판교 및 고양·하남과 같은 신도시 지역에서는 그 영향이 거의 사라졌음을 나타낸다.

경과년도에 대한 결과값은, 대부분의 선행연구와 마찬가지로 부(-)의 상관관계를 보였다. 일부 재건축지역을 대상으로 한 선행연구들에서는 경과년도가 커짐에 따라 아파트 가격이 상승하는 정(+)의 결과가 분석되기도 하나, 본 연구지역 대상은 신도시 지역이어서 아직 재건축 시기가 도래하지 않아 그러한 예외적인 결과값은 나오지 않았다.

본 연구의 핵심변수인 지역적 특성의 지하철역과의 거리 및 복합상업시설과의 거리가 1% 증가할 때, 각각 아파트 가격은 0.02%, 0.1% 감소함을 보여 부(-)의 상관관계가 있음이 나타났다. 이 변수의 영향력에 대한 방향성은 대부분의 선행연구와 일치하는 것이다.

그런데, 두 변수의 영향력 정도를 볼 때 흥미로운 점은, 구도심 지역을 연구한 신수현·최형석·심교언(2013)은 지하철에 대한 접근성이 상업시설에 대한 접근성에 비하여 월등히 높게 아파트 가격에 영향을 미치는 것으로 분석하였으나, 본 연구의 대상 지역인 신도시에서는 복합상업시설이 아파트 가격에 미치는 영향이 지하철역에 비하여 크다는 것이다.

이는 신도시 지역 특성상 대중교통의 이용보다 자카이용의 빈도가 상대적으로 높아서 지하철의 영향력이 낮게 작용하며, 상대적으로 생활편의 시설인 복합상업시설에 대한 이용 빈도가 높는데 기인한 것이다. 구혜경·조희경(2016)의 연구에서 주택 구매력과 자산 소득이 가장 높은 '여유추구형' 집단은 향후 구매를 원하는 주택의 조건에서 백화점 등 쇼핑시설, 스포츠 및 레저시설의 인접성을 가장 먼저 선호하는 것으로 나타났는데, 이것이 현실에 반영된 것으로 보인다[25].

그리고, 신수현·최형석·심교언(2013)은 영등포 T 쇼핑물에 관한 연구에서 복합상업시설에서 아파트의 거리가 멀어질수록 아파트의 가격이 상승하는 정(+)의 영향을 미친다는 결과를 밝혔다[9]. 이는 복합상업시설이 가까울수록 아파트 가격이 상승할 것이라는 설정된 가설과는 다른 결과값인데, 본 연구자는 이러한 결과가 나온 이유가, 영등포 타임스퀘어와 연결한 윤락가 및 재래청과

시장 등의 부정적 영향에 기인한 것으로 보이며, 연구 대상지역이 도심의 형성 시기가 오래된 구도심을 대상으로 하면 곳에 따라서 발생할 수 있는 결과일 것으로 판단한다.

고속도로 진입로와의 거리가 1% 증가할 때, 아파트 가격은 0.26% 상승하는 정(+)의 상관관계를 나타냈다. 이는 고속도로 진입로가 도심의 외곽지역에 위치하였기 때문인데, 도심의 중심에 위치한 복합상업시설에 근접할수록 아파트 가격이 상승하는 것과 상반된 관계로, 그 맥락을 함께한다.

5. 결론

본 연구는 복합상업시설이 주변 아파트 가격에 미치는 영향을 2015년도 8월 신규 오픈한 경기도 성남시 분당구 판교신도시에 위치한 H 백화점 판교점의 사례를 통하여 살펴보았다.

복합상업시설과 아파트 가격에 대한 선행연구를 통하여 이론적 고찰을 하였으며, 연구대상 지역의 범위 안에 있는 아파트들을 대상으로 실증분석을 하였다. 실증분석에서는 선행연구들에서 활용되었던 아파트 가격에 영향을 주는 변수들을 독립변수로 선정하였고, 종속변수인 아파트 가격은 국토교통부에서 제공하는 아파트 실거래를 이용하여 분석하였다. 판교신도시의 H 백화점 반경 1.4Km 이내의 아파트 중 2020년 매매거래가 있었던 30개 아파트 단지, 958건의 아파트 거래를 회귀분석에 기초한 헤도닉 가격모형을 통하여 복합상업시설과의 거리가 주변 아파트 가격에 미치는 영향에 대하여 살펴보았다.

분석 결과를 살펴보면, 아파트의 가격에 영향을 미치는 전용면적 및 거래 층, 경과년도 등의 변수에 대한 영향력의 방향은 선행연구들과 같이 전용면적과 거래 층은 정(+)의 효과를, 경과년도는 부(-) 효과를 나타내어 일치하는 경향이 나타났으나, 그 영향력의 정도에 있어서 본 연구의 대상 지역인 판교신도시가 더 크게 나타났다.

본 연구에서 핵심적으로 분석하고자 한, H 백화점 판교점과 같은 복합상업시설에서의 거리는 주변의 아파트 가격에 부(-)영향, 즉 복합상업시설에서 아파트의 거리가 멀어질수록 아파트의 가격이 하락을 보이는 영향력이 큰 변수임을 확인할 수 있다.

구도심 지역을 대상으로 분석한 선행연구와 본 연구 결과와의 가장 큰 차이점은, 지하철역과의 거리보다 복합상업시설과의 거리가 아파트 가격에 미치는 영향이 더

크게 나타난 것이다. 이것은 기존의 구도심 지역과 다른 신도시 지역의 특징이다. 이는 2기 신도시 개발계획 수립 때 고려된 압축도시(Compact City) 등 수 많은 새로운 개념들이 현실에 반영된 결과인 것으로 판단한다. 판교신도시에서 개발밀도를 고밀화하고 토지의 복합적 이용을 통하여 효율성을 높이는 압축도시 개발의 핵심지역 역할을 복합상업시설이 하는 것으로 보인다.

본 연구는 복합상업시설과의 인접성 및 그 외 다양한 특성들이 아파트 가격에 영향을 미치는 것에 대하여, 실증분석을 통해 분석해 보았다. 선행연구들에서 활발한 연구와 분석이 되었던 기존의 대도시 지역에 관한 연구가 아니라, 2000년 초반에 도시개발이 시작되어 2021년 현재 도시개발이 마무리되어가고 있는 2기 신도시 중 개발에 대한 만족도가 가장 높은 판교신도시를 연구 대상 지역으로 함으로써, 기존의 구도심지의 분석에서 나온 결과치들과는 그 영향력의 방향성 혹은 영향력의 정도가 다를 것을 분석하였다.

연구의 지역적 범위를 복합상업시설이 보행에 통해 이용 가능한 범위인 소생활권인 반경 1.4km로 함으로써, 2기 신도시 계획 때 도로 관련 주요인으로 고려된 보행 및 자전거 통행 편의 우선 등을 반영하였다. 이를 통하여 향후 신도시 지역에서의 복합상업시설이 주변 아파트 가격에 미치는 영향과 관련한 연구에 있어서 그 연구 범위에 대한 고민의 단초를 제공하였다.

본 연구의 한계점으로는, 연구의 대상지역을 반경 1.4km로 함으로써 판교신도시의 일부 지역이 연구 대상 범위에서 제외되는 반면, 구도시 지역인 분당(이매동) 일부 아파트가 거리 범위에 들어오게 되었다. 구도심의 일부 지역이 분석 대상에 포함됨으로써 신도시 지역의 특성을 독립적으로 분석하기에는 한계가 발생했다. 그리고 2기 신도시의 대표지역으로 판교신도시를 선정하고, 이 도시에 자리를 잡은 대표 복합상업시설인 H 백화점 판교점을 대상으로 분석해 보았으나, 이 단일 사례를 2기 신도시 지역 전체로 일반화할 수는 없을 것이다.

본 연구의 한계점은 향후 연구에 대한 과제로 남긴다. 그러나, 새로이 조성된 도시에서 아파트 가격에 미치는 영향을 분석하였고, 이를 통하여 향후 개발이 예정된 3기 신도시 지역에 대한 예측에 기여할 수 있다고 하겠다.

REFERENCES

[1] Statistics Korea. (2020). *2019 Household Financial Welfare Survey Report*. Daejeon : Statistics Korea.

[2] S. J. Kim & S. G. Lee. (2020). Determinants of residential environment satisfaction in the second-generation new towns of the seoul metropolitan area using webcrawling and text mining, *Journal of Korea Planning Association*, 55(7), 5-20. DOI: 10.17208/jkpa.2020.12.55.7.5

[3] P. R. Oh. (2012). A study on the neighborhood unit theory and the actual condition analysis of the neighborhood unit plan : focused on the neighborhood unit plan in urban master plans. *Seoul Studies*, 13(4), 1-20.

[4] H. K. Yuh & S. H. Lee. (2002). Changes in apartment prices based upon hypermarket proximity. *Journal of Korea Planning Association*. 37(6), 111-127.

[5] J. S. An, C. M. Woo, E. C. Chung & G. E. Shim. (2010). The effects of MXD characteristics on apartment prices in adjacent area. *Journal of KREAA*. 16(2), 133-147.

[6] S. H. Kim, W. C. Choi, J. H. Kim & J. J. Kim. (2010). A Study on the changes of the apartment price in accordance with project process of super high-rise mixed use buildings. *KIEAE Journal*, 10(5), 159-164.

[7] H. S. Choi. (2014). The effect of the UEC on the price of nearby lands - focused on Times Square UEC -. *Korea Real Estate Academy Review*, 58, 60-71.

[8] S. J. Kim & W. S. Seo. (2016). Investigating impacts of subway line and station features on apartment resale prices. *The Korea Spatial Planning Review*, 89, 149-162. DOI: 10.5793/kspr.2016.89.009

[9] J. K. Hwang. (2018). A study on the impact of large-scale complex shopping center on apartment prices - case of Starfield Hanam. *Journal of Real Estate Analysis*, 4(2), 85-97.

[10] Y. H. Jeon & S. W. Park. (2020). The effect of a shopping center on apartment prices : evidence from seoul Lotte World tower. *Journal of Industrial Economics & Business*, 33(1). 245-267. DOI : 10.22558/jieb.2020.2.33.1.245

[11] D. H. Kim & W. S. Seo. (2020). Space and time effects of large-scale suburban commercial facility on apartment prices. *GRI REVIEW*, 22(3), 29-48.

[12] Haughwout, A., Orr, J. & Bedoll, D. (2008). The price of land in the New York metropolitan area. *Current Issues in Economics and Finance*, 14(3), 1-7.

[13] Zhang, L., Zhou, J., Hui, E. & Wen, E. (2019). The effects of a shopping mall on housing prices: a case study in Hangzhou. *International Journal of Strategic Property Management*, 23, 65-80. DOI : 10.3846/ijepm.2019.6360

[14] B. Y. Im & W. S. Seo. (2014). Impact of time-periodic changes in development environments of large urban

park on apartment prices: focused on seoripul park. *Journal of the KRSA*, 30(3), 53-70.

- [15] S. H. Shin, H. S. Choi & G. E. Shim. (2013). The effect of the UEC on the price of adjacent apartment -focused on kyungbang times square-. *Korea Real Estate Academy Review*, 54, 60-73.
- [16] S. S. Shin. (2001). The theoretical composition of the hedonic price model, a pricing technique for environmental goods. *Journal of Ocean & Fishery*, 197, 4-16.
- [17] K. H. Kim & J. Y. Son. (2020). Real estate economics. Seoul : KonKuk University Publishing.
- [18] D. H. Kim & W. S. Seo. (2018). An analysis of the impact of the location of complex commercial facilities on the price of nearby apartments. *The Korean Regional Development Association Academic conference*, 412-424.
- [19] K. S. Lee, S. W. Park & T. Y. Jeong. (2019). A study on the impact of living floor on the price of an apartment using a spatio-temporal model. *Housing Studies Review*, 27(2), 5-32.
DOI : 10.24957/hsr.2019.27.2.5
- [20] Hyundai Department Store's Pangyo branch has become a 1 trillion won annual sales store in the shortest period (2021.01.11.). *apparelnews(on-line)*, <http://www.apparelnews.co.kr>.
- [21] K. T. Lee, S. Y. Bae & S. Y. Lee. (2018). A study on the influence of large complex shopping mall development on neighboring land price. *GRI REVIEW*, 20(2), 53-77.
- [22] Urban Land Institute. (1999). *Shopping Center Development Handbook*. [Brochure]. Washington : Beyard. M. & O'Mara. P.
- [23] H. J. Kim. (2013). A study on the character of urban entertainment center in multi-anchor and exposure time - focusing on cheongryanri station and yongsan station. *Journal of the Korean Institute of Interior Design*, 22(1), 283-290.
- [24] H. B. Bae, J. H. Kim & S. Y. Lee. (2013). A study on the presumption of optimal lease prices for multi complex center. *Korea Real Estate Academy Review*, 55, 101-114.
- [25] H. G. Koo & H. K. Cho. (2016). An empirical study on housing preferences by awareness of housing and life type of korean baby-boomers. *Journal of Consumer Studies*, 27(2), 57-84.



김 연 옥(Yen-Uk Kim)

[정회원]

- 2000년 2월 : 한양대학교 사회학과 (학사)
- 2006년 2월 : 성균관대학교 경영대학원
- 2020년 3월 ~ 현재 : 상명대학교 일반 대학원 부동산학과 박사과정

- 관심분야 : 주택, 부동산
- E-Mail : adman75@hanmail.net



전 해 정(Hae-Jung Chun)

[정회원]

- 2008년 2월 : 연세대학교 경제학과 (경제학 석사)
- 2012년 8월 : 중앙대학교 도시계획부동산학과 (도시및지역계획학 박사)

- 2019년 3월 ~ 현재 : 상명대학교 부동산학과 교수
- 관심분야 : 주택, 부동산, 계량경제모형
- E-Mail : hjchun6807@smu.ac.kr