



오피스텔 매매가격에 미치는 근린생활환경의 영향 연구 : 10분 보행생활권역을 중심으로*

A Study on the Effect of Neighborhood Living Environment on the Price of Officetel

: Focused on the 10-minute Walkable Living Area

전이봄** · 이수진*** · 이승일****

Jeon, Lee-bom · Lee, Su-jin · Lee, Seung-il

Abstract

This study aims to empirically analyze the influencing factors of the officetels' neighborhood living environment and regional characteristics on the officetel's prices. The complex spatial characteristics that determine housing price must be constructed at the micro-macro level; therefore, this study uses the Multi-level model. The main findings are as follows. First, the neighborhood living environment characteristics, which determine the price of officetels, are related to the region's residential environment and housing prices. Second, low buildings, multi-family/detached houses, educational facilities, convenience facilities, subways, rivers, and parks positively affect the price of officetels. Third, the factors affecting the price of officetels are somewhat different from those obtained from studies regarding apartment prices. In other words, to understand the price of housing substitutes developed in commercial areas, it is necessary to have an in-depth understanding of the locational, functional, and architectural characteristics that are usually different from that of apartments. The results of this study can be used as primary data for establishing real estate policies for officetels, while contributing meaningfully to understanding the price of housing substitutes constructed in commercial areas.

주제어 오피스텔, 매매가격, 근린생활환경, 보행생활권, 다층모형

Keywords Officetel, Price, Neighborhood Living Environment, Walkable Living Area, Multi-level Model

1. 서론

1. 연구의 배경과 목적

최근 수도권 아파트 가격이 급상승하면서 아파트를 대체할 수 있는 주택 재화에 대한 수요가 증가하고 있다. 아파트의 대체재는 연립주택, 다세대주택, 도시형생활주택, 오피스텔 등 다양

하며, 그중에서도 오피스텔은 아파트와 가장 유사한 양질의 주거 공간을 제공함과 동시에 상대적으로 저렴하며, 상업지역에 위치하여 입지 매력도가 높다는 장점으로 크게 각광받고 있다(KB금융투자 경영연구소, 2021).

2020년에는 낮은 금리와 아파트를 겨냥한 부동산정책의 강화로 인해, 아파트에 비해 저렴하고 대출 규제 강도가 낮은 오피스텔의 수요가 증가하였고, 동시에 오피스텔 매매가격이 큰 폭으로

* 이 논문은 한국연구재단(NRF-2021R1A2C1012039)과 국토교통과학기술진흥원(22CTAP-C163604-02)의 지원을 받아 수행되었음.

** Ph.D. Candidate, Department of Urban planning & Design, University of Seoul (First Author: ajjij93@uos.ac.kr)

*** Ph.D. Candidate, Department of Environmental Planning, Seoul National University (sujan5@snu.ac.kr)

**** Professor, Department of Urban planning & Design, University of Seoul (Corresponding Author: silee@uos.ac.kr)

상승하였다. 2020년 1월부터 12개월간 오피스텔 매매가격은 전국 평균 22.5%, 수도권 평균 21.3%, 서울시 평균 24% 상승하였으며, 오피스텔 매매가격 상승률은 전국·수도권 대비 서울시가 가장 높았다(한국부동산원, 2020b). 특히 전국의 오피스텔 매매가격 평균 상승률(22.5%)은 아파트 매매가격 평균 상승률(11.8%)보다 약 2배 높았다(한국부동산원, 2020a; 한국부동산원, 2020b). 이에 정부는 부동산 시장의 안정화를 위해 관련 제도 개선에 힘쓰고 있지만, 뚜렷한 방안을 마련하지 못하고 있으며, 도리어 도심 주택공급 확대를 위해 오피스텔 건축규제를 완화하고 있다. 이에 관련 전문가들은 오피스텔 가격 상승에 관한 이슈가 끊임없이 발생할 것으로 전망하고 있다(KB금융지주 경영연구소, 2021).

오피스텔 가격의 안정화 및 관련 정책을 마련하기 위해서는 오피스텔 가격형성에 대한 이해가 바탕이 되어야 한다. 오피스텔과 같이 주거 기능을 갖춘 재화는 일반재화와 다르게 내부요인보다 외부요인에 더 많은 영향을 받으며(오설리반, 2011), 외부요인 가운데 교육환경, 교통접근성과 같은 근린생활환경은 주거의 매력도를 결정하고, 주택수요와 직접적으로 연결됨으로써 주택가격 형성과 밀접한 관계가 있다(윤효목·정성용, 2013; 김명연·김은정, 2019). 따라서 오피스텔 가격을 결정하는 외부특성은 근린생활권과 지역적 차원에서 복합적으로 구성되어야 한다.

그러나 지금까지 주택가격에 관한 연구는 주로 아파트에 초점을 맞추고 있어 오피스텔에 관한 연구가 부족하며, 특히 오피스텔 가격과 근린생활환경의 관계를 살펴본 연구는 양적·질적으로 상당히 부족하다. 그 이유는 그동안 오피스텔 건축규제로 수요와 공급이 제한적이었으며, 각종 부동산정책이 아파트에 초점을 맞추고 있었기 때문이다. 이에 관련 정책의 수립을 위한 과학적 근거와 기초연구가 부족하고, 더불어 오피스텔 가격에 영향을 미치는 요인이 기존의 주택 재화와 어떤 차이점과 유사점을 보이는가에 대한 의문이 해소되지 않고 있다.

이와 같은 배경으로 이 연구의 목적은 오피스텔의 근린생활환경특성과 지역특성이 오피스텔 매매가격에 미치는 영향요인을 실증 분석하는 것이다. 이 연구의 결과는 오피스텔에 관한 부동산정책 수립의 기초·근거자료로 활용할 수 있으며, 공동주택의 대체적 역할을 하는 각종 건축물(오피스텔, 생활숙박시설 등)의 가격형성을 이해하는 기초연구로서 의의가 있다.

연구의 범위는 다음과 같다. 국토교통부 실거래가 정보 OpenAPI ‘오피스텔 매매 신고정보 조회’ 서비스를 통해 서울시에 위치하고, 2020년 매매가 이루어진 오피스텔을 대상으로 연구를 진행한다. 근린생활환경의 범위는 도시민의 보행패턴, 정책 활용도를 종합적으로 고려하여 10분 보행생활권(약 720m)¹⁾으로 설정한다.

II. 이론과 선행연구 고찰

1. 오피스텔 관련 동향과 선행연구

오피스텔은 크게 주거용과 업무용으로 나뉘며, 주거용으로 사용되고 있는 오피스텔의 비율은 전체 오피스텔 가운데 약 72.5%로 추산된다²⁾. 오피스텔이 우리나라에 최초로 도입된 시기는 1985년이며, 당시에는 각종 규제를 통해 오피스텔이 주거용으로 쓰이지 않도록 제한하였다. 이후 오피스텔의 활용도를 높이기 위해 바닥면적 설치기준을 2010년 60㎡ 초과 시, 2013년 85㎡ 초과 시, 2021년 120㎡ 초과 시 금지하는 것으로 건축기준을 완화하였다. 2013년 이후, 오피스텔 건축기준이 크게 완화되면서 오피스텔의 수요와 공급 형태가 바뀌기 시작했다.

최근에는 주거의 기능을 갖춘 중·대형 오피스텔이 공급됨에 따라, 오피스텔 수요층이 과거 1인 가구에서, 현재 2인 이상의 가구까지 확대되고 있다. 서울시 전체 2인 가구 중, 오피스텔에 거주하는 2인 가구는 약 3.2%, 서울시 전체 3인 가구 중, 오피스텔에 거주하는 3인 가구는 약 1.25%이며, 2015년부터 2020년까지 5년간 서울시 2인 가구 이상의 오피스텔 거주가구는 약 25% 증가하였다(통계청, 2020). 이에 교육시설, 편의시설, 환경요소, 교통시설 등의 주거환경을 고루 갖춘 오피스텔의 공급과 부동산 가치가 증가할 것으로 예상된다(김용진 외, 2011; 이재원 외, 2018).

사회적으로 오피스텔이 가진 다양한 이점을 인식하여 오피스텔 가격이 급상승하기 시작한 것은 낮은 금리와 아파트 대출 규제, 분양가상한제, 규제지역 설정(조정대상지역, 투기과열지구)과 같은 아파트를 겨냥한 부동산정책 시행이 맞물린 2020년 이후이며, 아파트 가격변동과 함께 오피스텔 가격이 빠른 속도로 상승하였다(〈그림 1〉 참조).

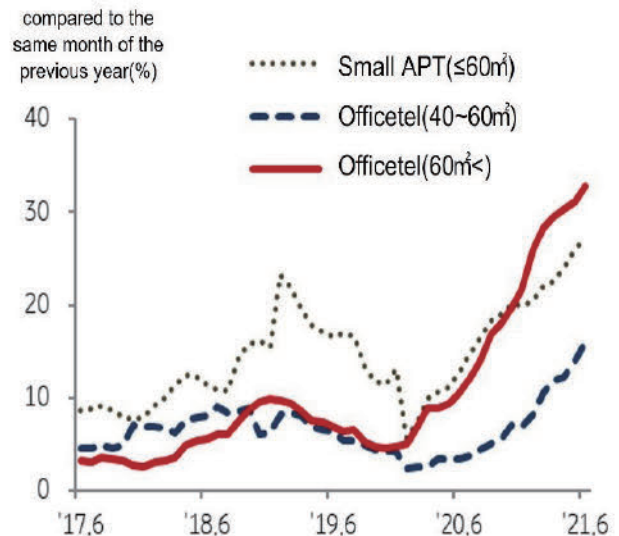


Figure 1. Fluctuation rate of housing price in metropolitan area

Source: KB FINANCIAL GROUP, 2021

오피스텔에 관한 연구는 2000년대 초반부터 시행되었지만, 2010년 이전의 연구는 사무용 오피스텔과 주거용 오피스텔의 공급현황과 기능을 파악한 기초연구에 국한되어 있다(최창규 외, 2007; 유해연 외, 2009). 이후 소형(원룸) 오피스텔의 공급과 수요가 활발해짐에 따라 오피스텔의 입지, 오피스텔 거주가구의 주거만족도, 오피스텔 개발사업과 진행 과정 등 주택의 관점에서 오피스텔을 연구한 논문이 다수 이루어졌다(김용진 외, 2011; 최성호·지규현, 2012; 최지웅 외, 2013; 조용철·민규식, 2014).

2015년 전후로 오피스텔 가격 상승과 투자목적의 수요가 사회적으로 관심을 받으면서 오피스텔 가격에 관한 연구가 일부 진행되었다. 관련 연구는 주로 용적률, 건폐율, 세대수, 건축년도, 층수, 전용면적 등과 같은 건축물 내부요인과 지역특성, 토지특성, 거시경제변수와 같은 외부요인을 분석모형에 투입하였다(김철호·정승영, 2015; 전해정, 2015; 이재원 외, 2018; 안내영·박수진, 2020). 그러나 오피스텔 가격에 관한 선행연구는 공통적으로 인근의 주거환경을 반영하지 못하였다는 점에서 오피스텔의 가격변동을 설명하기에 한계가 있었다.

2. 주택가격과 근린생활환경에 관한 선행연구

주택가격에 관한 연구는 경제학, 부동산학, 도시계획 등 다양한 학문에서 심도 있게 다루어져 왔으며, 경제학 이론에 따르면, 주택은 입지 고정성과 높은 내구성으로 인해 주택가격이 건축물 내부요인보다 외부요인으로부터 더 많은 영향을 받는 특성이 있다(오설리반, 2011). 이를 바탕으로 연구자들은 주택의 외부요인에 초점을 맞추어 주택가격 결정요인, 주택가격 변동성, 주택가격 예측 등을 연구해왔다.

외부요인은 크게 미시적 차원의 근린생활환경특성과 거시적 차원의 지역특성으로 구분할 수 있다. 과거에는 빅데이터 기술 및 분석모형의 한계로 지역특성에 중점을 두었다면, 최근에는 빅데이터 기술과 분석모형의 발전, 일상생활에 기반이 되는 사회간접자본(SOC)에 대한 투자 확대 등 기술적·사회적 변화를 계기로 미시적인 근린생활환경에 대한 관심이 증가하였다.

근린생활권역의 공간적 범위와 설정 방법 등의 조작적 정의는 연구에 따라 다양했지만, 개념적 정의는 ‘도보로 쉽게 접근이 가능한 범위’로 일관되었다. 주택가격과 근린생활환경에 관한 대다수의 정량적 연구는 근린생활환경특성을 반영하기 위한 설명변수로 ‘시설까지의 최단거리’를 사용하고 있지만, 이는 접근성 개념에 가까우며, 설명변수의 값이 근린생활권역의 범위를 크게 초과한 수치를 보여, 개념적 정의와 조작적 정의 사이에 괴리가 있음을 확인하였다(박나예·이상경, 2013; 조미정·이명훈, 2015) (<그림 2> 참조).

이처럼 근린생활권역의 범위를 설정하여 주택가격과의 관계를 분석한 연구는 부족했지만, 건축물 특성 및 시설접근성과 주택가

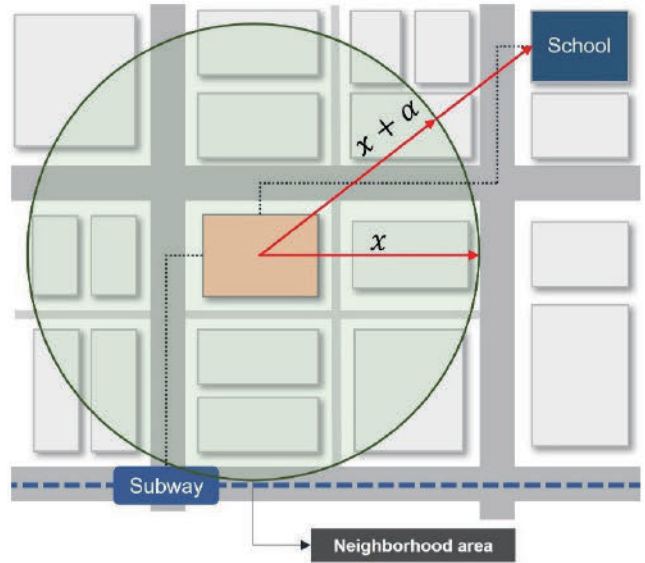


Figure 2. The gap between conceptual and operational definitions

격의 관계를 살펴본 연구는 다수 진행되었다. 연구 결과 건물의 노후도, 면적, 층수, 브랜드 등 건축물이 가진 조건이 좋을수록, 교육, 교통, 의료, 공원, 상업 등 주거생활을 영위하기 위한 시설이 주거지 주변에 가까이 위치할수록, 지역의 토지이용혼합도가 높을수록, 보행하기 좋은 환경이 갖춰져 있을수록 토지와 주택의 부동산 가치가 상승하였다(노태욱·강창덕, 2009; 이성현·전경구, 2012; 박나예·이상경, 2013; 윤효묵·정성용, 2013; Guo et al., 2017; Kim and Kim, 2020). 반면에 도로 접근성은 양(+)의 영향과 음(-)에 영향이 혼재되어 나타났다(김용진 외, 2011; 김명연·김은정, 2019). 그 이유는 도로 접근성이 승용차 이용 편의성과 주거안전성 측면에서 긍정적·부정적 효과가 동시에 존재하기 때문이다.

근린생활환경이 주택가격에 미치는 영향은 주택의 유형에 따라 차이를 보였다. 대표적으로 공원과 버스정류장은 각각 주거의 쾌적성, 편리성을 증진한다는 장점이 있지만, 많은 이용객과 소음을 유발한다는 단점이 있다. Jung et al.(2016)은 경의선공원 개발사업이 진행되는 시기에 따라 아파트와 다가구주택의 가격변화를 살펴보았으며, 사업 초기와 후반에는 아파트 가격에 양(+)의 영향을 미쳤지만, 다가구주택 가격에는 음(-)의 영향 혹은 가격 상승에 크게 영향을 미치지 않았다. 또한, 양승철(2014)의 연구 결과, 고가의 단독주택은 버스정류장까지의 거리가 멀수록 부동산 가치가 상승하였으며, 이는 버스정류장이 소음, 미세먼지의 발생과 같은 주거환경의 문제를 발생시키기 때문으로 해석하고 있다. 즉, 다가구주택, 단독주택과 같이 건물 단위로 개발되어 외부환경과 노출 정도가 높은 유형의 주택은 부정적 외부효과를 야기하는 시설에 의해 주택가격이 민감하게 반응할 수 있음을 의미한다.

3. 소결 및 연구의 차별성

최근 주택소비자들이 오피스텔이 가진 다양한 장점을 인식함에 따라, 오피스텔 매매가격이 급상승하고 있으며, 아파트를 대체 가능한 새로운 주택 재화의 등장은 주택시장과 부동산 및 주택 정책 시행의 혼란을 야기하고 있다. 이에 정부는 오피스텔 가격을 통제하기 위한 새로운 정책 수립을 논의하고 있지만, 뚜렷한 방안을 내놓지 못하고 있으며, 관련 정책의 수립을 위한 이론적·과학적 근거가 되는 각종 연구의 진행이 시급한 상황이다.

특히 상업지역에 개발되는 오피스텔의 입지적 특성으로 인해 오피스텔 주변 주거환경의 격차가 크고, 한정된 재화에서 상대적으로 양질의 주거환경을 갖추고 있는 오피스텔이 높은 가격을 형성함에 따라, 근린생활권역 내의 주거환경이 오피스텔 가격에 미치는 영향이 클 것으로 예상할 수 있다. 따라서 오피스텔 가격형성을 이해하기 위해서는 미시적 차원의 공간단위에서 다양한 주거환경에 의한 영향을 살펴볼 필요가 있다.

그러나 주택가격에 관한 연구는 주로 아파트에 초점을 맞추고 있어 오피스텔에 관한 연구가 부족하며, 특히 오피스텔 가격과 근린생활환경의 관계를 살펴본 연구는 전무하다. 또한 오피스텔이 주택법상 준주택으로 분류되고 있지만, 실제로 오피스텔 가격에 영향을 미치는 요인이 기존의 주택 재화와 유사하게 나타나는가에 대한 의문이 해소되지 않고 있으며, 이에 학계에서는 오피스텔을 업무용과 주거용 가운데 어떤 것으로 보아야 할지에 대한 논란이 이어지고 있다(안내영·박수진, 2020).

이와 같은 배경에 따라 이 연구는 오피스텔 주변의 근린생활환경이 오피스텔 매매가격에 미치는 영향을 실증 분석하고자 하며, 근린생활권역 반경의 미시적 공간단위에서 오피스텔 가격 영향요인을 실증 분석하였다는 점에서 연구의 차별성이 있다. 이 연

구 결과는 오피스텔에 대한 규제 및 부동산 대책을 수립하는 데 기초·근거자료로 활용할 수 있으며, 상업지역에 개발되는 주택 대체 재화의 가격형성을 이해하는 기초연구로서 의의가 있다.

III. 분석모형과 분석자료

1. 근린생활권역 설정

이 연구는 오피스텔 주변의 근린생활권역을 설정하기 위해 보행 경로 기반의 경로추적 및 공간범위 설정 기법으로 형성된 보행 생활권역 데이터(Walkable living area data)³⁾를 활용하였다. 보행생활권역 데이터는 출발점으로부터 일정 시간 내에 보행으로 이동할 수 있는 도착점까지의 경로를 추적하고, 해당 경로에 버퍼(Buffer)를 형성하여 생성된 권역이다.

이 연구에서 사용한 권역과 유사한 기존의 방식은 GIS에서 제공하는 서비스권역 분석(Service area)이다. 서비스권역 분석은 네트워크를 기반으로 불규칙 삼각망을 형성하여, 출발점부터 도착점까지의 권역을 생성한다. 기존의 방식은 불규칙 삼각망을 통해 도착지점까지의 권역을 직선으로 연결하기 때문에 경직된 형태를 보이며, 보행자가 접근하기 어려운 공간까지 포함하여 권역을 형성한다는 한계가 있다. 이러한 한계를 극복하기 위해 실제 보행으로 이용 가능한 시설 및 이동반경의 차이를 최소화한 보행 생활권역 데이터를 활용하여 근린생활권역을 설정하였다. 보행 생활권역 데이터와 서비스권역의 차이는 <그림 3>과 같다. 근린생활환경의 범위는 도시민의 보행패턴, 정책 활용도를 종합적으로 고려하여 10분 보행생활권(약 720m)으로 설정하였다.

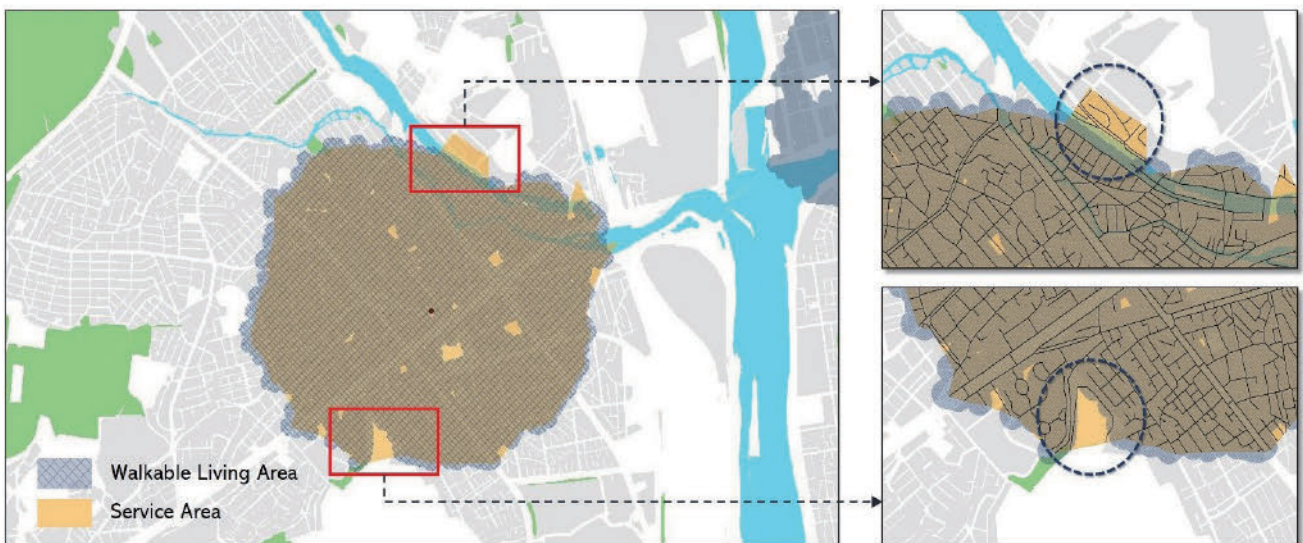


Figure 3. Difference between walkable living area and service area

2. 분석자료와 변수설정

이 연구는 2020년 서울에서 매매가 이루어진 오피스텔의 실거래가를 종속변수로 삼았으며, 데이터 구축을 위해 국토교통부에서 제공하는 오피스텔 매매 신고정보 조회 OpenAPI 서비스를 활용하였다. 오피스텔 매매 신고자료는 거래금액, 거래년도, 지역, 지번, 전용면적 등의 정보를 포함하고 있어, 오피스텔의 정확한 위치와 단위면적당 실거래가를 알 수 있다. 연구에 활용한 변수는 <표 1>과 같으며, 모든 변수는 2020년을 기준으로 구축하였다.⁴⁾

독립변수는 크게 근린생활환경특성(level 1)과 지역특성(level 2)으로 나뉘며, 근린생활권역은 오피스텔로부터 보행으로 10분 이내에 도달 가능한 지점까지의 범위, 지역은 오피스텔이 위치한 자치구를 의미한다. 근린생활환경특성은 선행연구 검토를 통해

주택가격에 영향을 미치는 변수로 구성하였으며, 오피스텔 주변 근린생활권역 내에 속한 필지의 지가, 건축물, 시설, 환경, 교통 조건에 대한 변수를 구축하였다.

건축물 변수는 근린생활권역 내에 속한 건물의 평균 층수, 평균 노후도, 가구수, 세대수로 구성하였으며, 가구수와 세대수는 각각 단독주택과 공동주택에서 독립된 주거생활을 할 수 있는 각 부분을 세는 단위를 의미한다.⁵⁾ 시설 변수는 근린생활권역 내에 속한 교육시설, 체육시설, 판매시설, 편의시설, 1종·2종 근생시설의 다양성지수로, 주거생활을 영위하기 위해 도보권에서 요구되는 시설로 구성하였다. 근생시설의 다양성지수는 토지이용혼합지수(LUM)를 통해 구하였으며, 이는 엔트로피지수(Entropy index)를 0~1 사이의 값을 갖도록 표준화시킨 지수이다. 엔트로피 지수는 본래 열역학에서 무질서의 척도로 사용되었으며, 토지이용혼합지수 값이 1에 가까울수록 1종·2종 근생시설이 근린생

Table 1. Variables

Category	Variable	Explanation	Unit	Source	
Dependent variable	Officetel price	Officetel purchase price	10000 won/3.3 m ²	Ministry of Land, Infrastructure and Transport	
	Land price	Average of land price within neighborhood area	In (won/m ²)		
Neighborhood area feature (level 1)	Building condition	Building floor	Average of building floor within neighborhood area	Number	Tesa-lab ⁶⁾
		Building age	Average of building age within neighborhood area	Year	
		Number of detached house	Number of detached house within neighborhood area	Number	
		Number of apartment	Number of apartment household within neighborhood area	Number	
	Facility condition	School	Dummy (no=0, yes=1)	-	
		Exercise facility	Number of exercise facility within neighborhood area	Number	
		Retail store	Number of retail store within neighborhood area	Number	
		Convenience facility	Number of convenience facility within neighborhood area	Number	
	Diversity	Entropy index of neighbourhood living facility in neighborhood area	-		
	Environment condition	Park ratio	(park area/neighborhood area)*100	%	
Water ratio		(water area/neighborhood area)*100	%		
Transport condition	Subway entrance	Dummy (no=0, yes=1)	-		
	Distance to road	(Distance to main road)*2	-	Ministry of the Interior and Safety	
Time trend		2020.01=1, 2020.02=2 ... 2020.12=12	Month	-	
Region feature (level 2)	RNR	Residential-nonresidential balance index	-	-	
	Housing purchase price index	-	-	Korea Real Estate Board	
	Housing Supply Ratio	-	%	Statistics Korea	

활권역 내에 다양하게 분포함을 의미한다. 다양성지수 산출 식은 다음 식 (1)과 같다.

$$LUM_j = -\frac{\sum_i^n P_{ij} \ln(P_{ij})}{\ln(n)} \quad (1)$$

P_{ij} = 근린생활권역 j의 근생시설 i 비율
 n = 근생시설 종류(개수)

환경 변수는 근린생활권역 가운데 공원과 하천이 차지하는 비율이며, 교통 변수는 근린생활권역 내에 지하철역 출입구 유무와 오피스텔 중심점으로부터 간선도로⁷⁾까지의 최단 직선거리의 제곱항이다. 간선도로까지의 거리는 이차항의 형태로 추정하기 위해 제곱항 변수로 구축하였다. 이는 도로 접근성이 긍정적·부정적 특성을 모두 지니고 있어, 도로까지의 접근성이 오피스텔 가격과 단순 직선형태가 아닌 곡선형태의 관계를 보일 것으로 예상되기 때문이다(김용진 외, 2011; 김명연·김은정, 2019). 마지막으로 종속변수가 오피스텔 월별 매매가격으로 시계열 자료이기 때문에 시간의 흐름을 통제할 수 있는 시간변수(Time trend variable)를 추가하였다.

지역특성 변수는 오피스텔이 위치한 자치구의 주택가격과 공급현황이 오피스텔 가격형성에 영향을 미치는지 살펴보기 위해 주택매매가격지수와 주택보급률을 설명변수로 사용하였다. 또한 지역에 주거-비주거 토지의 혼합도가 높을수록 토지가격이 증가한다는 선행연구의 결과를 반영하여, 토지이용혼합도(Residential & Non-Residential Balance Index)를 설명변수로 사용하였다. 토지이용혼합도 산출 식은 다음 식 (2)와 같다.

$$RNR = 1 - \frac{R - NR}{R + NR} \quad (2)$$

RNR = 토지이용혼합도
 R = 주거면적
 NR = 비주거면적

3. 분석모형

주택가격에 영향을 미치는 요인은 주택을 둘러싼 미시적 차원의 근린생활환경특성과 거시적 차원의 지역특성을 모두 포함하여 종합적으로 보아야 한다. 즉 오피스텔 가격은 오피스텔 주변의 근린생활환경특성뿐만 아니라, 오피스텔이 위치한 지역특성에 따라 유사하거나 다른 위계적 성질을 갖기 때문에, 미시적 요인과 거시적 요인의 위계적 구조를 고려할 수 있는 분석모형이 요구된다.

다층모형(Multi-level model)은 위계구조를 가진 데이터를

분석하기 위해 개발된 모형으로, 다수준모델, 임의계수모델 등으로 불린다. 이 연구는 다층모형을 사용하여, 근린생활환경특성과 지역특성이 오피스텔 가격에 미치는 영향을 분석하였다. 다층모형의 종속변수는 하위수준에서 측정되며, 독립변수는 하위수준과 상위수준의 두 가지 수준에서 측정된다(이희연·노승철, 2013). 회귀모형은 공간위계구조를 고려하지 않기 때문에 상대적인 비교를 하며, 위계구조별로 분산량을 파악하기 어렵다. 그러나 다층모형은 위계구조별로 분산을 도출하기 때문에, 더욱 정확한 추정이 가능하다(이희연·노승철, 2013; 백영민, 2018).

다층모형의 가장 단순한 형태는 2수준 모형이며, 1수준은 개인 단위, 2수준은 개인을 포함한 집단이다. 개인 수준의 1수준 모형과 개인과 집단을 포함한 2수준 모형 중에 적합한 모형을 선정하기 위해 상향식 방법(bottom-up)을 사용하였으며, Model 1은 무제약모형, Model 2는 1수준 변수를 추가한 모형, Model 3은 1수준 변수와 2수준 변수를 추가한 모형으로 확장하였다. 무제약 모형은 독립변수를 포함하지 않은 모델로 1수준과 2수준의 오차항만을 포함하며, 모형의 식은 다음 식 (3)과 같다.

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + u_{0j} + e_{ij} \quad (3)$$

Y_{ij} = 종속변수
 γ_{00} = 표본 전체 평균
 u_{0j} = 2수준 집단 간 평균 차이
 e_{ij} = 1수준 간 차이

무제약모형에서 나타나는 1수준과 2수준의 잔차 분산을 통해 집단 내 상관(IntraClass Correlation, ICC)을 구할 수 있으며, ICC 값은 각 수준별 설명변수가 종속변수의 분산을 설명하는 정도를 의미한다. ICC 값을 구하는 식은 다음 식 (4)와 같다.

$$ICC = \frac{\sigma_{u0}^2}{(\sigma_{u0}^2 + \sigma_e^2)} \quad (4)$$

σ_{u0}^2 = 2수준의 집단 간 잔차 분산
 σ_e^2 = 1수준의 개인 간 잔차 분산

Model 2는 1수준(개인)에 해당하는 독립변수를 투입한 모형이며, 다음 식 (5)와 같다.

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{p0} X_{ij} + u_{0j} + e_{ij} \quad (5)$$

Y_{ij} = 종속변수
 X_{ij} = 1수준 독립변수

Model 3은 1수준(개인)과 2수준(집단)에 해당하는 독립변수를 모두 투입한 모형이며, 다음 식 (6)과 같다.

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{p0}X_{ij} + \gamma_{0q}Z_{qj} + u_{0j} + e_{ij} \quad (6)$$

Y_{ij} = 종속변수
 X_{ij} = 1수준 독립변수
 Z_{qj} = 2수준 독립변수

IV. 근린생활환경이 오피스텔 매매가격에 미치는 영향 실증분석 결과

1. 기초통계량

이 연구는 오피스텔 매매 신고정보를 활용하여 종속변수를 구축하였으며, 2020년 1월부터 2020년 12월까지 서울시의 오피스텔 매매가격 데이터를 추출하였다. 2020년 서울시 오피스텔 가운데 총 15,235호실이 매매가 이루어졌으며, 필지 단위로 분석하기 위해 동일 건물에서 거래된 호실의 전용면적 평당 매매가격을 건물 단위로 평균을 내어 사용하였다.⁸⁾ 최종적으로 분석에 사용

한 데이터는 총 1,381건이며, 이 연구에서 활용한 변수의 기초통계는 다음 <표 2>와 같다. 먼저, 종속변수는 오피스텔의 평당(3.3 m²) 매매가격이며, 서울시 오피스텔의 평균 매매가격은 평당 약 2,200만원으로 나타났다. 오피스텔을 중심으로 근린생활권역 내 위치한 건축물 특성을 살펴보면, 건축물의 층수는 평균 4층, 노후도는 28년, 가구수는 1,960가구, 세대수는 7,914세대로 나타났다.

근린생활권역 내 교육시설(초·중·고)이 있는 오피스텔은 약 77%, 초·중·고등학교 중에 한 개의 시설도 갖추고 있지 않은 오피스텔이 약 23%로, 오피스텔 주변 교육환경의 격차를 보였다. 또한 체육시설은 평균적으로 11개, 판매시설은 240개, 편의시설은 12개가 있으며, 오피스텔이 상업지역에 위치하여 근린생활권역 내에 판매시설이 많은 것으로 판단된다. 1종·2종 근생시설의 다양성지수는 최소 0부터 최대 0.76으로 최솟값과 최댓값이 큰 차이를 보였지만, 평균이 약 0.4, 표준편차가 0.1로 비교적 다양한 근생시설을 갖추고 있었다.

오피스텔 주변 환경 특성을 살펴보면, 근린생활권역 내 공원 비율이 평균 1.86%, 하천 비율이 평균 4.63%로, 오피스텔 주변 공원 및 하천환경이 열악한 것으로 보인다. 오피스텔 주변 교통 특성은 크게 지하철 출입구 존재 여부와 간선도로까지의 최단거

Table 2. Descriptive statistics

Category		Variable	Min	Max	Mean	SD	
Dependent variable	Officetel price	1381	409.62	11594.38	2287.91	1036.36	
	Land price	1381	12.59	17.55	15.503	0.54	
Building condition	Building floor	1381	1.75	17.16	4.05	1.66	
	Building age	1381	11	53	28.75	6.15	
	Number of detached house	1381	0	8459	1960.9	1650.26	
	Number of apartment	1381	0	28056	7914.59	4185.74	
	School	1 0	1064 317	0	1	0.77	0.42
Neighborhood area feature (level 1)	Facility condition	Exercise facility	1381	0	41	11.5	7.53
	Retail store	1381	0	906	240.27	158.58	
	Convenience facility	1381	0	92	12.36	9.01	
	Diversity	1381	0	0.76	0.41	0.1	
	Environment condition	Park ratio	1381	0	28.77	1.86	3.92
Transport condition	Water ratio	1381	0	80.89	4.64	7.55	
	Subway entrance	1 0	1043 338	0	1	0.76	0.43
	Distance to road	1381	1.22	399.5	57.99	46.6	
Time trend		1381	1	12	7.09	3.47	
Region feature (level 2)	RNR	25	0.17	0.92	0.73	0.18	
	Housing purchase price index	25	107.6	116.1	111.44	2.32	
	Housing supply ratio	25	51.2	93.4	75.4	8.52	

리로 구성하였으며, 지하철 출입구 존재 여부는 교육시설과 유사한 값을 보였다. 간선도로까지의 최단거리(제곱항)는 최소 1.22m, 최대 399.5m, 평균 57.99m이며, 상업지역에 위치하는 오피스텔의 입지적 특성으로 간선도로까지의 거리가 가깝게 나타났다.

지역특성 변수는 오피스텔이 위치한 자치구의 토지이용혼합도, 주택매매가격지수, 주택보급률로 구성하였다. 토지이용혼합도는 평균 0.73으로, 혼합적 토지이용을 보이며, 주택매매가격지수는 평균 111.4, 자치구의 주택보급률은 평균 75.4%로 나타났다.

2. 다층모형 분석 결과

이 연구에서 단일수준의 선형회귀모형을 사용하지 않고 다층모형을 사용하는 것에 대한 타당성을 판단하기 위해 ICC 값을 구하였으며, ICC 값은 종속변수의 총분산 가운데 집단 간 차이에 의해 설명된 정도를 의미한다(이희연·노승철, 2013). ICC 값을 도출한 결과 17.16%로 나타났으며, 이는 지역특성 변수가 종속변수의 총분산 가운데 17.16%를 설명함을 의미한다. 사회과학 분야

는 ICC 값이 5~25% 수준으로 나타나며, 5% 미만일 경우, 단일수준의 선형회귀모형을 사용함이 적절하다고 판단한다(이희연·노승철, 2013). 이 연구에서는 ICC 값이 17.16%로 단일수준의 선형회귀모형보다 다층모형을 사용하는 것이 타당함을 확인하였다.

다음으로 Model 1부터 Model 3까지의 모형 확장을 통해 근린생활환경특성과 지역특성이 오피스텔 가격에 미치는 영향을 실증 분석하였으며, 세 가지의 모형 가운데 가장 적합한 모형을 선정하기 위해 AIC(Akaike Information Criteria)와 BIC(Bayesian Information Criteria) 값을 산출하였다. AIC와 BIC 값이 작을수록 적합한 모형이라 판단하며, Model 1부터 Model 3까지 AIC는 22893.6, 22760.83, 22729.24로, BIC는 22909.29, 22854.98, 22839.08로 나타나 Model 3이 가장 적합한 모형임을 확인하였다(〈표 3〉 참조).

오피스텔 주변 근린생활환경특성 변수 가운데 세대수를 제외한 모든 변수가 오피스텔 가격에 통계적으로 유의미한 영향을 미쳤다. 오피스텔 주변 근린생활권역 내 건축물의 층수와 노후도가 높을수록 오피스텔 가격이 하락하고, 가구수가 많을수록 오피스텔 가격이 상승하였다. 단독·다가구주택(가구)이 밀집한 곳에 위

Table 3. Empirical analysis result of Multi-level model

Category	Model 1		Model 2		Model 3	
	Coef.	p-value	Coef.	p-value	Coef.	p-value
(Intercept)	2220.67	0.00***	-9020.0	0.00***	-13270.0	0.00***
Land price			756.200	0.00***	713.500	0.00***
Building condition	Building floor		-53.650	0.06*	-48.630	0.08*
	Building age		-11.680	0.12	-12.660	0.09*
	Number of detached house		0.062	0.01**	0.062	0.01**
	Number of apartment		0.008	0.29	0.011	0.18
	School		114.200	0.08*	109.300	0.09*
Neighborhood area feature (level 1) Facility condition	Exercise facility		-13.110	0.02**	-13.430	0.02**
	Retail store		-0.965	0.02**	-0.931	0.03**
	Convenience facility		17.610	0.00***	17.600	0.00***
	Diversity		-890.900	0.02**	-879.500	0.02**
Environment condition	Park ratio		6.556	0.09*	7.173	0.06*
	Water ratio		20.630	0.00***	20.110	0.00***
Transport condition	Subway entrance		209.800	0.00***	215.800	0.00***
	Distance to road		0.004	0.07*	0.004	0.09*
Time trend			15.180	0.03**	15.040	0.03**
Region feature (Level 2)	RNR				498.000	0.12
	Housing purchase price index				48.260	0.09*
	Housing supply ratio				-10.680	0.12
	AIC	22893.6	22760.83	22729.24		
	BIC	22909.29	22854.98	22839.08		

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

치한 오피스텔은 조망·일조를 확보하기에 유리하고⁹⁾, 단독·다가구주택(가구) 주변의 주거환경(어메니티, 정주환경, 거주성 등)을 공유할 수 있다는 장점으로 오피스텔 가격이 상승하는 것으로 판단된다.

시설특성 변수는 교육시설, 편의시설이 양(+의 영향, 체육시설, 판매시설, 근생시설 다양성지수가 음(-)의 영향을 미쳤다. 아파트를 대상으로 한 주택가격 연구 결과, 교육시설, 편의시설, 체육시설, 판매시설 모두 아파트 가격을 상승시키는 것으로 나타나, 이 연구의 결과와 다소 차이가 있었다(조미정·이명훈, 2015; 김명연·김은정, 2019). 이는 오피스텔과 아파트의 입지적 특성에 따른 차이로 보이며, 아파트는 주거지역에 개발되어, 아파트 주변에 주거생활을 영위하기 위한 목적의 근생시설이 분포하고, 오피스텔은 상업지역에 개발되어 다양한 소비자들을 대상으로 하는 상업시설이 분포한다. 또한 아파트는 단지형으로 개발되어 주변 시설에 직접적으로 노출되어 있지 않고, 오피스텔은 작은 필지에 건물단위로 개발되어 주변 시설에 노출된 정도가 크기 때문에 유동인구를 유발하는 상업시설이 많고, 다양할수록 주거환경의 질을 악화시켜 오피스텔 가격이 하락하는 것으로 보인다(양승철, 2014; Jung et al., 2016). 반면에 교육시설과 편의시설은 자녀의 양육 및 주거생활에 직결되는 필수적인 시설로서, 오피스텔 가격을 상승시키는 것으로 해석된다(김용진 외, 2011; 이재원 외, 2018).

환경특성 변수에서 공원과 하천비율은 모두 오피스텔 가격에 양(+의 영향, 교통특성 변수에서 지하철역 출입구 유무와 간선도로까지의 거리 제곱항이 양(+의 영향을 보였다. 오피스텔 주변에 오픈스페이스가 잘 갖춰져 있을수록, 대중교통 이용 편의성이 높을수록 오피스텔 가격이 상승하였다.

간선도로까지 거리의 제곱항 변수는 오피스텔 가격과 U자형의 관계가 있었으며, 간선도로까지의 거리가 멀어질수록 오피스텔 가격이 하락하다가 다시 증가함을 의미한다. 간선도로까지의 접근성은 승용차 이용 편의성과 주거안전성 측면에서 양면성을 지니기 때문에 간선도로와 오피스텔 가격이 비선형의 관계를 보이는 것으로 판단된다. 더불어 오피스텔은 아파트에 비해 소형(원룸)부터 중·대형까지 다양한 공간구성과 수요층(1인가구, 무자녀 가구, 유자녀가구 등)을 보인다. 이에 다양한 주거 선호 형태가 오피스텔의 부동산 가치 형성에 영향을 미친 것으로 판단된다.

지역특성 변수는 주택매매가격지수가 양(+의 영향을 미쳤으며, 오피스텔이 속한 자치구의 주택매매가격지수가 높을수록 오피스텔 가격이 상승하였다. 즉 지역별 주택하위시장 특성이 오피스텔 가격형성에 영향을 미치고 있으며, 오피스텔이 주택 재화로써 자리 잡고 있음을 의미한다.

V. 결론

지금까지 주택가격 관련 연구는 기존의 주택유형(아파트, 다세

대·단독주택)에 한하여 주거지 주변의 근린생활환경과 주택가격의 관계를 살펴보았다. 그러나 최근 오피스텔이 주택 대체재로서 관심을 받으면서 오피스텔 가격이 급상승하였고, 이는 주택시장과 부동산정책 시행에 혼란을 야기하였다. 이에 관련 정책의 수립을 위해 기초가 되는 각종 연구의 진행이 시급한 상황이며, 오피스텔 가격형성을 이해하기 위해서는 미시적-거시적 차원에서 다양한 주거환경에 의한 영향을 살펴보아야 한다. 이 연구는 10분 보행생활권역에 기반한 근린생활환경특성과 지역특성이 오피스텔 가격에 미치는 영향을 실증 분석하였으며, 주요 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 오피스텔 가격을 결정하는 근린생활환경특성이 살기 좋은 정주환경과 밀접한 관계가 있으며, 더불어 지역의 주택가격이 오피스텔 가격에 영향을 미침을 확인하였다. 이는 오피스텔이 주택의 대체재로서 작동하며, 좋은 주거환경을 갖춘 오피스텔이 높은 부동산 가치를 형성함을 실증적으로 확인했다는 점에서 의의가 있다. 따라서 오피스텔 가격 상승을 통제하기 위해선 주택에 준하는 부동산 정책적용과 관련 법 개정을 고려해야 함을 시사한다.

둘째, 근린생활권역 내에 평균적으로 낮은 건물, 다가구·단독주택, 교육시설, 편의시설, 지하철, 하천, 공원이 갖춰진 필지의 오피스텔이 높은 매매가격을 형성하였다. 따라서 지구단위계획 수립 시 위와 같은 근린생활환경이 조성된 상업용 필지에 대한 오피스텔 개발 및 건축규제와 매매가격 상승에 관한 면밀한 검토가 요구된다.

셋째, 아파트 가격에 관한 선행연구의 결과에 비추어봤을 때, 모든 근린생활환경특성 변수가 오피스텔 가격에 양(+의 영향을 미칠 것으로 예상했지만, 시설의 종류에 따라 영향력이 다르게 나타났다. 오피스텔은 상업지역에 하나의 건축물로 개발되어 주변 시설에 노출된 정도가 크다는 점에서 아파트와 차이가 있으며, 이에 많은 유동인구를 유발하는 체육시설과 판매시설은 오피스텔 가격에 음(-)의 영향을 미친 것으로 판단된다. 또한 간선도로와 오피스텔 가격이 U자형의 관계를 보였는데, 이는 오피스텔이 원룸부터 중·대형까지 다양한 타입으로 공급되고, 수요층의 입지 선호가 다르게 나타남에 따라, 간선도로까지의 거리와 오피스텔 가격이 선형이 아닌 곡선의 관계를 보인 것으로 판단된다. 즉 상업지역에 개발되는 주택 대체재의 가격형성을 이해하기 위해서는 기존의 주택과는 다른 입지적·기능적·건축적 특성에 대한 심도 있는 이해가 바탕이 되어야 함을 의미한다.

이 연구는 오피스텔 매매 신고정보 조회 데이터에서 제공하는 속성 정보의 한계로 오피스텔의 용도(주거용·업무용)와 규모(원룸·중형·대형)를 구분하지 못하였다. 또한 전국적으로 오피스텔 가격 상승에 관한 이슈가 있음에도 불구하고 10분 보행생활권역 데이터의 한계로 연구의 공간적 범위를 서울시로 한정했다는 점에서 연구의 한계가 있다.

그러나, 최근 오피스텔·도시형생활주택과 같은 주택 대체재의

공급 확대와 급격한 가격 상승에도 불구하고, 관련 연구가 부족하다는 점에서 이 연구는 매우 시의적절하다. 이 연구의 결과는 오피스텔에 관한 부동산정책 수립의 기초·근거자료로 활용 가능하며, 상업지역에 개발되는 주택 대체제의 가격형성을 이해하는 기초연구로서 의의가 있다.

주1. 근린생활권역의 조작적 정의는 연구에 따라 다양하지만, 개념적 정의는 '도보로 쉽게 접근이 가능한 범위'로 일관됨. 페리의 근린주구 이론에 따르면 거주지로부터 최대 800m 반경을 주거의 이상적 범위로 제시하고 있으며, 실제로 도시민은 1km 이하의 거리에서 도보의 수단분담률이 가장 높게 나타남(이승호·이상훈, 2015). 또한 우리나라는 2018년에 '10분동네 생활SOC 확충 3개년 종합계획'을 수립하였음. 이처럼 관련 이론, 도시민의 보행패턴, 정책을 종합적으로 고려하여, 근린생활권역을 10분 보행생활권역으로 정의함.

주2. 서울시 '오피스텔 거주 가구수(A)'와 '오피스텔 공급량(호)B'을 비교하여, 오피스텔 가운데 주거용으로 사용되고 있는 오피스텔의 비율(A/B*100)을 확인함(표 참조).

<주거용 오피스텔 비율>

구분	가구수	호	비율
오피스텔	202,692*	279,590**	72.5%
아파트	1,712,861*	1,772,670***	96.6%

* 주택의 종류 및 주거면적별 가구(KOSIS, 2020)

** 시도별 기준시가 고시 현황(국세청, 2020)

*** 주택의 종류별 주택(KOSIS, 2020)

전체 오피스텔 가운데 약 72.5%가 주거용으로 사용되고 있으며, 일반가구 외의 가구(외국인 등)와 세제 부담으로 인해 전입신고를 하지 않고 주거용으로 사용하고 있는 가구까지 감안한다면, 주거용 오피스텔이 72.5%보다 더 높은 비율을 차지하고 있을 것으로 예상된다.

주3. 근린생활권역의 형상정보는 2019년 시공간분석연구소에서 '국토교통기술촉진연구사업'을 통해 개발한 '10분 보행생활권 데이터'를 활용함(이하 '10분 보행생활권역'을 '근린생활권역'으로 명명함).

주4. 2020년은 사회 전반에 걸쳐 COVID-19의 영향을 받았던 시기임. 주거의 관점에서 오피스텔을 연구하기 위해서는 주거용 오피스텔에 관한 사회적 이슈가 집중되었던 시기를 연구의 범위로 설정하는 것이 적절하다고 판단함. 이에 오피스텔 관련 동향을 살펴본 후, 2020년을 연구의 시간적 범위로 설정함.

주5. 건축물대장에서 가구수와 세대수는 다음과 같이 정의됨. 가구수는 단독주택, 다중주택, 다가구주택에서 독립된 주거생활을 할 수 있는 각 부분을 세는 단위이고, 세대수는 다세대, 연립주택, 아파트에서 독립된 주거생활을 할 수 있는 각 부분을 세는 단위임.

주6. <http://www.lesa-lab.com>

주7. 간선도로까지의 거리 변수를 구축하기 위해 도로명주소 전자지도 데이터를 활용하였으며, 총 네 개의 도로 위계(고속도로, 대로, 로, 길) 가운데 '대로'와 '로'에 해당하는 데이터를 추출하여 사용함.

주8. 이 논문은 오피스텔 매매가격 결정요인을 필지 단위로 분석하기 위해 각각 '호실'에 해당하는 전용면적 평당 매매가격을 '건물' 단위로 평균을 내어 사용함. 즉 2020년 1,381개 건물에서 15,245호실이 매매가 이루어졌으며, 건물당 평균 약 9건의 거래가 이루어짐.

주9. 아파트는 건축법 시행령 제86조(일조 등의 확보를 위한 건축물의 높이 제한) 제1항과 3항에 따라 정북방향으로의 높이 제한과 채광을 위한 추가적인 제한을 받음. 반면에 오피스텔은 건축법 시행령 제86조 1항만을 따르며, 3항에 대한 규제를 받지 않음에 따라 인접 건축물과의 거리 제한이 상대적으로 자유로우며, 일조와 채광에 불리함.

인용문헌 References

- 김명연·김은정, 2019. "근린환경이 공동주택가격에 미치는 영향: 서울특별시를 대상으로", 「한국도시지리학회지」, 22(1): 163-175.
Kim, M.Y. and Kim, E.J., 2019. "Effects of Neighborhood Environment on Multifamily Housing Price: Focused on Seoul Metropolitan City in Korea", *Journal of the Korean Urban Geographical Society*, 22(1): 163-175.
- 김용진·곽서연·안건혁, 2011. "가구특성에 따른 주거용 오피스텔의 선호 입지요인 분석", 「주택도시연구」, 1(1): 43-50.
Kim, Y.J., Kwak, S.Y., and Ahn, K.H., 2011. "Analysis on the Location Factor Preference of Residential Officelet by Household Characteristics", *SH Urban Research & Insight*, 1(1): 43-50.
- 김철호·정승영, 2015. "오피스텔의 가치결정 요인에 관한 연구", 「주택도시연구」, 5(1): 57-64.
Kim, C.H. and Jeong, S.Y., 2015. "A Study on the Determinants of Officelet's Value", *SH Urban Research & Insight*, 5(1): 57-64.
- 노태욱·강창덕, 2009. "도시환경이 주거용 토지가격에 미치는 영향에 관한 연구 -서울시 강북지역을 중심으로-", 「부동산학연구」, 15(1): 81-101.
Rho, T.U. and Kang, C.D., 2009. "The Impacts of Urban Environment on the Price of Residential Land", *Journal of Korea Real Estate Analysis Association*, 15(1): 81-101.
- 박나예·이상경, 2013. "지역 및 근린생활환경이 주상복합아파트 가격에 미치는 영향 연구", 「부동산연구」, 23(2): 153-170.
Park, N.Y. and Lee, S.K., 2013. "Effects of Regional and Neighborhood Living Environment on Mixed Use Apartment Prices", *Korea Real Estate Review*, 23(2): 153-170.
- 백영민, 2018. 「R을 이용한 다층모형」, 서울: 한나레아카데미.
Baek, Y.M., 2018. *Multi-level Model Using R*, Seoul: Hannarae Publishing.
- 안내영·박수진, 2020. "오피스텔 주거성 강화가 도시관리에 미치는 영향과 제도 개선방안: 인천시 오피스텔 사례로", 「국토계획」, 55(7): 109-125.
Ahn, N.Y. and Park, S.J., 2020. "The Effect of Strengthening the Housing Function of Officelets and Improvement of Urban Management System: The Case Study of the Officelets in Incheon", *Journal of Korea Planning Association*, 55(7): 109-125.
- 양승철, 2014. "분위회귀분석을 적용한 단독주택의 가격형성요인에 관한 연구: 서울시 소재 단독주택을 대상으로", 「대한지리학회지」, 49(5): 690-704.
Yang, S.C., 2014. "A Study on the Single-Family House Price Determinants Analyzed by Quantile Regression: In Case of Locating Single Family Houses in Seoul", *Journal of the Korean Geographical Society*, 49(5): 690-704.
- 오설리반, 2011. 「오설리반의 도시경제학」, 이병승·홍성효·김석영 역, 서울: 박영사
O'Sullivan, 2011. *Urban Economics 7th Edition*, Translated by Lee, B.S., Hong, S.H., Kim, S.Y., Seoul: Parkyoungsa.

10. 유해연·박연정·심우갑, 2009. “강남구 주거용 오피스텔의 현황 및 특성에 관한 연구”, 「대한건축학회논문집-계획계」, 91-102.
Yoo, H.Y., Park, Y.J., and Shim, W.G., 2009. “A Study on the Current Situation and Characteristic of the Residential Officetel in Gangnam-Gu, Seoul”, *Journal of the Architectural Institute of Korea Planning & Design*, 91-102.
11. 윤효목·정성용, 2013. “서울시의 지역주거환경 특성이 주택가격에 미치는 영향에 관한 연구”, 「부동산학연구」, 19(4): 235-253.
Yoon, H.M. and Jung, S.Y., 2013. “The Effects Regional Characteristics of Housing Environment in Seoul upon Housing Prices”, *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*, 19(4): 235-253.
12. 이성현·전경구, 2012. “위계적 선형모형을 통한 도시기반시설이 주택가격에 미치는 영향 연구”, 「국토계획」, 47(4): 193-204.
Lee, S.H. and Jeon, G.K., 2012. “A Study of the Influences of Urban Infrastructure on Housing Prices: A Hierarchical Linear Model”, *Journal of Korea Planning Association*, 47(4): 193-204.
13. 이승호·이상훈, 2015. “개인형 이동수단 산업 활성화 방안”, 「오토저널」, 37(1): 50-56.
Oh, S.H. and Lee, S.H., 2015. “The Industrial Revitalization of Personal Mobility”, *Auto Journal*, 37(1): 50-56.
14. 이재원·배상엽·이상엽, 2018. “교육환경이 주거용 오피스텔의 가격에 미치는 영향: 서울 전월세거래를 바탕으로”, 「부동산연구」, 28(3): 65-77.
Lee, J.W., Bae, S.Y., and Lee, S.Y., 2018. “Effects of the Educational Environment on Studio Apartment Prices: Focusing on Deposit and Monthly Rental Rates in Seoul”, *Korea Real Estate Review*, 28(3): 65-77.
15. 이희연·노승철, 2013. 「고급통계분석론: 이론과 실습」, 서울: 문우사.
Lee, H.Y. and Noh, S.C., 2013. *Advanced Statistical Analysis*, Seoul: MoonWooSa.
16. 전해정, 2015. “오피스텔 매매가격 결정요인에 관한 실증연구”, 「주거환경」, 13(3): 1-10.
Chun, H.J., 2015. “An Empirical Study on the Decision Factors of the Sale Price of Officetel”, *Journal of The Residential Environment Institute of Korea*, 13(3): 1-10.
17. 조미정·이명훈, 2015. “근린생활환경이 노후 공동주택 가격에 미치는 영향 연구”, 「국토계획」, 50(4): 23-47.
Cho, M.J. and Lee, M.H., 2015. “A Study on Change in Residential Area in Accordance with Reconstruction and Remodeling Business Method Decision Factor”, *Journal of Korea Planning Association*, 50(4): 23-47.
18. 조용철·민규식, 2014. “오피스텔개발사업 의사결정요인에 관한 연구”, 「부동산학보」, 59: 150-163.
Cho, Y.C. and Min, G.S., 2014. “A Study on the Decision Making of Officetel Development Project”, *Korea Real Estate Academy Review*, 59: 150-163.
19. 최성호·지규현, 2012. “오피스텔과 직장중심지 관계의 시계열적 변화”, 「부동산학연구」, 18(4): 41-53.
Choi, S.H. and Ji, K.H., 2012. “Temporal Changes of Relationship between Officetel Locations and Employment Centers”, *Journal of Korea Real Estate Analysts Association*, 18(4): 41-53.
20. 최지용·신동훈·장희순, 2013. “오피스텔 거주가구의 주거만족도 결정요인: 서울지역 290~30대 가구주를 중심으로”, 「주거환경」, 11(3): 159-169.
Choi, J.W., Shin, D.H., and Jang, H.S., 2013. “The Determination Factor of Housing Satisfaction Of Officetel-Dweller: Focus on 20~30s Household in Seoul District”, *Journal of The Residential Environment Institute of Korea*, 11(3): 159-169.
21. 최창규·정대석·지규현, 2007. “오피스텔의 사무, 주거 및 혼용 특성 연구: 강남역 주변 오피스텔을 대상으로”, 「도시행정학보」, 20(2): 123-144.
Choi, C.G., Jung, D.S., and Ji, K.H., 2007. “Patterns of using Officetels as Office, Residential, and Mixed: A Case Study Approach on Officetels in Gangnam Station Region”, *Journal of Korean Urban Management Association*, 20(2): 123-144.
22. 통계청, 2020. 「인구총조사 통계정보보고서」, 대전.
Statistics Korea, 2020. *Census Statistics Report*, Daejeon.
23. Guo, Y., Peeta, S., and Somenahalli, S., 2017. “The Impact of Walkable Environment on Single-Family Residential Property Values”, *Journal of Transport and Land Use*, 10(1): 241-261.
24. Jung, E.A., Choi, Y.W., and Yoon, H.Y., 2016. “The Impact of the Gyeongui Line Park Project on Residential Property Values in Seoul, Korea”, *Habitat International*, 58: 108-117.
25. Kim, E.J. and Kim, H.J., 2020. “Neighborhood Walkability and Housing Prices: A Correlation Study”, *Sustainability*, 12(2): 593.
26. KB금융지주 경영연구소, 2021. 「KB 통계로 살펴 본 오피스텔 시장 동향」, 서울.
KB FINANCIAL GROUP, 2021. *Officetel Market Trend through KB Statistics*, Seoul.
27. 한국부동산원, 2020a. “공동주택실거래가지수”, 2021.12.15. 읽음. <https://www.reb.or.kr/r-one/cm/cntnts/cntntsView.do?mi=9473&cntntsId=1044>
Korea Real Estate Board, 2020a. “Apartment Price Index”, Accessed December 15, 2021. <https://www.reb.or.kr/r-one/cm/cntnts/cntntsView.do?mi=9473&cntntsId=1044>
28. 한국부동산원, 2020b. “오피스텔가격동향조사”, 2021.12.15. 읽음. <https://www.reb.or.kr/r-one/cm/cntnts/cntntsView.do?mi=9486&cntntsId=1055>
Korea Real Estate Board, 2020b. “Price of Officetel Trend Survey”, Accessed December 15, 2021. <https://www.reb.or.kr/r-one/cm/cntnts/cntntsView.do?mi=9486&cntntsId=1055>

Date Received	2022-01-03
Reviewed(1 st)	2022-03-15
Date Revised	2022-04-29
Reviewed(2 nd)	2022-05-13
Date Accepted	2022-05-13
Final Received	2022-05-19