



북한산 조망 경관이 아파트 실거래가격 차이에 미치는 영향*

The Effect of Bukhansan Mountain Landscape View on Apartment Prices

김근준** · 지규현***

Geun Joon Kim · Kyu Hyun Ji

Abstract

This study aims to analyze the value of Bukhansan Mountain landscape view embedded in apartment price, with Prugio Apartment Complex in Eunpyeong New Town, Seoul, as a sample. As analysis methodology for this, we use the hedonic price model to measure and quantify the Bukhansan Mountain landscape view of each house, and ascertain whether the landscape view actually has significant (+) effects on the apartment's transaction price. The results of the analysis show that while the value of Bukhansan Mountain landscape view was somewhat reflected on the sale price of a new apartment, the effects of the landscape view on the actual transaction price of the apartment after the initial sale is measured to be much higher than the price of the initial sale. It was confirmed that in the case of complete view, the price increased annually 2% higher on average than no view. It is expected that the results of this study may be applied to the calculation of new apartment sale price that reflects the value of mountain landscape view.

Keywords: Landscape view, Hedonic price model, Apartment price

* 본 논문은 김근준의 석사학위 논문을 수정·보완한 것임.

** 한양사이버대학교 부동산대학원 석사(주저자) | Master, Department of Real Estate, Hanyang Cyber University | First Author | kj923878@hanmail.net |

*** 한양사이버대학교 디지털건축도시공학과 교수(교신저자) | Professor, Department of Digital Architecture & Urban Engineering, Hanyang Cyber University | Corresponding Author | goodjkh@hycu.ac.kr |

I. 서론

국가의 지속적인 경제성장과 소득증가로 인해 도시민의 생활수준이 향상되고 생활공간으로서 주거환경의 질적 향상에 대한 욕구도 커지고 있다. 특히, 최근 미세먼지 및 각종 소음공해 등 유해환경이 도시주거 환경을 파괴하는 심각한 문제로 대두되면서 생활환경에 대한 강한 욕구와 이를 통한 삶의 질과 건강 및 환경적인 선호가 커지고 있다. 주택시장에서도 조망을 비롯한 환경적 요인이 가격에 미치는 영향이 상승함에 따라 건설사는 소비자의 다양한 기호의 변화와 선호도에 맞춰 주택을 공급하려고 노력하고 있다. 과거 역세권이 가졌던 접근성의 가치에 더하여 환경의 가치를 나타내는 숲세권이라는 말이 등장한 것이 좋은 예이다. 이론적으로도 양호한 주거환경은 주택의 가격 형성에 영향을 미친다. 대표적으로 과거에 비해 조망이 주거환경을 결정하는 주된 요인이고, 현재의 질적 가치가 '가격'이라는 재산적 가치로 평가되고 있음이 사실이다.

주거환경의 질에 관한 연구는 1980년대 후반 기부터 활발히 이루어져 왔고, 한강 조망권 및 해운대 해안 조망권 등이 아파트 가격에 미치는 영향력이 유의미하다는 연구결과가 다수 연구에서 제시된 바 있다(오규식·이왕기, 1997; 이변송 외, 2002; 정홍주, 1995; 오동훈·이찬범, 2003; 황형기, 2002). 이러한 연구결과는 기존에 공급주택의 층별 효용가치에 추가로 수변 공간에 대한 조망 여부가 분양가에 차별적으로 반영되고 있다. 이에 비해 산에 대한 조망가치에 대한 연구는 상대적으로 적다. 그 이유는 우리나라 지형 특성

상 산의 희소가치가 상대적으로 크지 않고, 봉우리와 봉우리가 능선을 통해 연결되고 있는 파노라마경관의 특성을 지닌 자연형 경관으로서 어느 한 특정 지점을 산의 조망이라 정의하기 힘든 이유에 기인하는 것으로 보여진다. 이와 함께 산이라는 특성이 높이 솟아 있는 것이기 때문에 상당히 먼 거리에서도 조망이 가능하다는 점이다. 이 때문에 산 조망 경관의 영향도를 특정하여 계량화하기가 다른 경관대상에 비하여 상대적으로 매우 어렵다는 문제도 여타 경관연구에 비하여 희소한 이유로 해석된다.

다행히도 2006년 이후 부동산 실거래가 신고가 의무화되면서 호별, 동별 조망가치가 실거래가에 반영되는지를 측정할 수 있는 수준의 데이터가 축적되었다. 이에 본 연구에서는 산에 대한 조망의 여부가 분양가격에 반영되었는지, 또는 실거래가 자료를 통해 산의 조망가치에 따른 가격이 차별적인지를 측정하고자 한다. 분석대상으로 북한산이 조망되는 특정 지역을 표본으로 선정하여 각 호수별로 경관조망 여부에 대한 조사를 통하여, 산이 주는 조망가치를 측정하여 이러한 가치가 아파트 실거래가격에 유의미하게 반영되고 있는지를 실증적으로 확인하고 시사점을 제시하도록 한다.

II. 이론적 고찰

1. 선행연구 검토

우수한 주거 환경에 대한 거주자의 요구가 증가하면서 조망경관의 질적 가치에 대한 연구도 증

가하고 있다. 김형돈(2001)의 집합주택 가격결정 요인의 중요도 분석에서 소비자와 중개인 모두에게서 조망이 가격결정에 있어서 큰 비중을 차지하고 있음을 잘 확인해 주고 있다. 김형돈은 소비자와 중개인을 대상으로 한 설문조사를 통하여 집합주택의 가격을 결정하는 중요도를 확인하였는데 그 결과는 <표 1>과 같다.

<표 1> 가격결정요인 중요도

구분	소비자	중개인
1	일조 및 채광	향
2	향	전철역의 거리
3	조망	일조 및 채광
4	소음	조망
5	전철역의 거리	층수
6	단열	자연환경 인접
7	층수	건설사(지명도)
8	자연환경 인접	가격상승기대
9	통풍 및 환기	단지 규모
10	직장과의 거리	학군

자료 : 김형돈(2001).

조망관련 연구는 강변조망, 해수변조망, 녹지조망으로 구분하여 볼 수 있다. 강변조망과 관련하여, 이번송 외(2002)는 한강조망의 가치를 측정된 결과 조망가치가 14%의 프리미엄을 가지고, 정홍주(1995)는 한강변 아파트의 조망가치가 약 1,800만 원이라고 측정하였다. 유현숙(2000)은 한강 조망 아파트 중 비슷한 시기에 건설된 아파트만을 분석하여 17~35%의 시세 차이가 나는 것을 확인했다. 아울러 오동훈·이찬범(2003)은 호별시세 차이를 활용하여 한강 조망가치를 측정하여 완전조망의 경우 비조망의 경우보다 약 7%,

부분조망의 경우는 6% 정도 높은 것으로 분석하였다. 황형기 외(2008)는 한강 조망이 가능한 일부 구(區)를 분석하여 비조망 아파트에 비해 5.9%가 높은 것으로 조사되었으며, 개별 조망정도는 전면부 개방>전면부 제한조망>측면부 개방조망>후면부 개방조망>후면부 제한조망 순서로 주택가격에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 김희창(2015)은 한강 조망권과 일조권이 아파트 가격에 미치는 영향에 관한 연구에서 지속적으로 한강 조망권에 관한 선호도가 높아지고 있으며, 이는 일조권의 가치를 추월하고 있음도 확인한 바 있다.

바다 조망에 대한 가치를 측정한 연구로는 김기호·이성우(1998)는 부산의 해안에 위치한 아파트 단지의 주택 가격을 분석한 연구에서 해안에서 일정 거리까지 멀어질수록, 경관이 좋을수록 아파트 가격에는 정(+)의 효과를 보이는 것으로 나타났으나, 도심에서 멀어질수록 아파트 가격은 음(-)의 관계를 나타냈다. 김경률(2002)은 매매가격을 종속변수로 하고, 물리적 특성, 단지특성, 지역적 특성을 설명변수로 채택하여 연구한 결과, 광안리는 평당 68.1만 원, 해운대 지역은 평당 34만 원의 조망가치를 분석해 내었다. 권충현(2005)은 부산의 해수변 아파트의 조망가치가 주택가격에 미치는 영향을 분석하여 거주민의 의식 조사를 통한 방법을 이용해 해수변에 건설되는 아파트에 있어 조망가치에 따른 가치기준의 구분이 필요하다는 결론을 도출한 바 있다. 윤덕봉(2009)은 마산시 해안 아파트를 분석하여 해안변의 입지의 긍정적인 가치평가에도 불구하고, 재해도의 정도에 따라 아파트 가격에 부정적 영향을 미칠 수도 있다는 진일보한 연구결과도 발표한 바 있으

며, 김성민(2009)은 부산시 해운대구를 중심으로 한 조망권 가치에 관한 연구에서 아파트의 주민이 느끼는 쾌적함은 매매가격에도 반영되어 있음을 확인하였다.

녹지의 주택가격에 대한 영향을 중심으로 분석한 배수진(2002)은 특성가격모형을 사용하여 분당과 일산의 아파트 단지를 사례로 녹지요소(산, 공원, 조망)가 주택가격에 미치는 영향을 분석한 결과, 녹지요소에 대한 접근성과 관련된 모든 변수들이 주택가격결정에 유의한 것을 발견하였으며, 신상영 외(2006)는 서울숲 조성이 주택가격에 미치는 영향을 분석하여 서울숲 거리에 따라 아파트 가격이 하락하는 경향이 있음을 확인하였다. 이진순 외(2013)는 송도신도시 내 공원의 조망을 측정하여 공원이 조망되는 아파트는 비조망 아파트에 비해 제곱미터당 33.96만 원이 높은 것으로 나타났다. 이 밖에도 이상필(2011)은 골프장과 공원의 조망가치의 영향력을 분석한 결과 공원이 조망되는 아파트는 그렇지 않은 아파트보다 75만 원, 골프장이 조망되는 아파트는 그렇지 않은 아파트보다 통계적으로 유의하지는 않으나 11만 원 높다는 결론을 얻었다.

이와 같이 경관의 대상에 따른 조망가치를 분석해 보는 연구는 한강으로 대표되는 강변조망, 부산시 해운대 및 광안리로 대표되는 해수변조망, 그리고 서울숲과 같은 공원조망으로 그 연구의 범위가 확대되었고, 근래에는 골프장 또는 경인아라뱃길로 대표되는 운하와 같은 인공조망에 대해서도 연구가 있다(차주영, 2012). 반면, 산 조망가치에 대한 연구로 황재훈 외(2004)가 충주시 우암산을 중심으로 한 조망경관 특성 연구와

김성호(2016)의 부산시 주요 산에서의 조망경관 특성에 관한 연구가 있다.

2000년 이후 경관가치를 측정하는 방법과 기술이 더 정교해지면서 단순히 하나의 경관대상이 주택가격에 미치는 영향의 여부를 떠나 일정지역에서 여러 개의 조망유형이 어느 정도의 크기로 주택가격에 유의한지 그 선호도를 분석하는 방향으로 발전해 갔다. 윤정중(2001)은 분당지역 아파트를 대상으로 경관이 바라보이는 정도를 계량화하여 분석한 결과, 주택가격모형의 경우 하천>공원>산 또는 조성형 경관(근린공원과 하천)>자연형 경관(산과 중앙공원) 순으로, 평당가격모형의 경우 공원>하천>산 순으로 주택가격에 미치는 영향이 큰 것으로 나타났다. 조정연(2003)의 연구에서는 근경일 때에는 산>강>건축물, 원경의 경우에는 산>강>야경>건축물 순으로 현 거주경관에 대한 만족도가 나타나고 있다고 하였다. 이철민(2005)은 분당지역의 산, 하천, 공원을 조망할 수 있는 단지를 대상으로 조망각을 CAD를 이용하여 분석한 결과, 주택매매가격에 각각 산: 0.20%, 하천: 2.77%, 공원: 2.25%의 영향이 있음을 확인하였다. 김태운(2007) 역시 분당 지역의 경관특성을 분석하였으며, 경관조망 특성 차이가 아파트 가격에 미치는 영향도를 분석한 결과, 주택가격에 미치는 영향도의 크기는 산>하천>공원의 순서대로 나타났다. 김황중(2010)은 전체 주택 가치에서 조망과 관련한 가치의 영향력을 평가하기 위해 조망유형을 산, 강하천, 공원, 바다, 시가지로 구분하고 이에 따른 소비자들의 선호도를 분석하였는데, 그 결과로 강하천과 공원조망의 유형이 중요하게 나타났다.

2. 연구의 차별성

본 연구는 선행연구가 주요 분석대상으로 하였던 한강 등 수변 조망이나, 골프장과 같은 인공 조망이 아닌, 북한산 국립공원이라는 자연조망을 대상으로 하여, 수려한 산 조망경관도 한강이나, 해운대의 조망권과 같이 가격으로서 그 가치가 반영되고 있는지를 분석, 확인하는데 연구의 차별성이 있다.

분석방법적으로도 기계적인 공학프로그램에 의존하지 않고 사진촬영 기법을 이용하여, 개별 호수에서 보여지는 실제 조망에 최대한 근접한 조망 데이터를 구축하였다.

실거래 가격과 그 거래가 있었던 실제 개별 동, 호수를 일치시키기 위해 실거래 기초데이터를 본 연구에 반영하여 기초통계량 분석의 신뢰도를 높였다.

III. 분석방법

1. 분석 대상지

본 연구에서의 경관조망 대상의 지역적인 범위는 서울시 은평뉴타운을 대상으로 한다. 은평뉴타운지구는 서울시 은평구 진관동 일대에 3,495천㎡의 규모로 형성된 복합주거단지로서 SH공사가 2004년 2월부터 2017년 12월까지 조성되는 서울 서북권 주거문화 상업시설이 복합된 미래형 주거단지 조성 및 인간 자연 문화가 공존하는 뉴타운 건설을 위해 개발된 신도시이다. 1971년 7월,

진관동 일원은 개발제한 구역 지정으로 30년 가까이 건축제한이 적용되었으나, 서울특별시는 낙후지역을 개발·정비하여 주거생활 환경을 개선 및 서민주거생활 안정에 기여하고 지역균형발전 차원에서 서울시 서북권역의 관문도시를 조성하고자 개발을 계획하였다. 수용규모는 16,172세대이며 약 4만 5천여 세대가 생활할 대규모 뉴타운 지역이다. 본 연구의 대상은 북한산과 가장 인접한 지구로 3-2지구 제각말 5단지 푸르지오아파트이다. 분석대상을 5단지로 제한함에 따라, 선행연구에서 통제변수로 투입한 준공시기, 브랜드 선호, 학군, 현관구조 등의 차이가 없기 때문에 변인들을 통제하지 않았다.

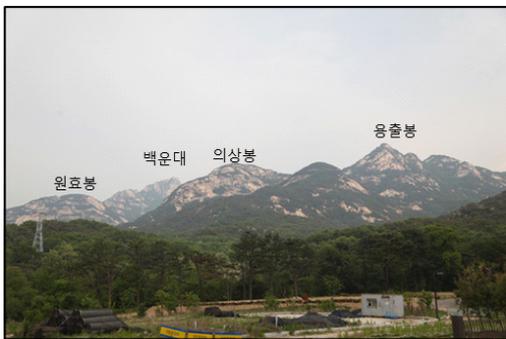
본 연구에서 주목하는 북한산 조망의 차이는 제각말 5단지에서 보여지는 북한산의 조망경관의 차이이다. 북한산은 산줄기를 따라 이어지고, 시야에 들어오는 매우 긴 능선을 가지고 있다. 이 중에서 가장 경관이 수려하고 조망 가치의 크기가 높다고 판단되는 구간인 원효봉(505m)~염초봉(662m)~백운대(836m)~의상봉(502m)~용출봉(571m)에 이르는 폭 1.5km 구간을 대상으로 하였다. <그림 1>은 연구대상지역인 은평뉴타운 3-2지구의 푸르지오아파트 단지 배치도를 나타낸 것이며, 푸르지오아파트 단지에서 바라본 북한산의 조망경관 대상 봉우리들은 <그림 2>와 같다.

2. 경관조망 측정

분석대상지 아파트의 개별 호에서의 조망을 직접 측정하는 것은 현실적으로 쉽지 않다. 이에 선



〈그림 1〉 분석대상(3-2지구) 배치도



〈그림 2〉 북한산 조망경관

행연구들에서는 Auto CAD, Arc/GIS, 3D-MAX 등을 이용한 시뮬레이션 방법을 이용하여 간접적으로 측정한다. 그러나, 이러한 방법도 해당 건물보다 조망점이 아래에 있는 수변, 공원, 골프장 등의 경우에는 유용한 측정방법일 수 있으나, 본 연구의 경우처럼 조망하는 사람의 위치가 조망점보다 낮고, 조망점 자체가 상당한 원거리이고 조망점의 폭 또한 넓은 경우에는 조망을 측정하는데 한계가 있다. 특히 본 연구대상 단지는 북한산 조망경관을 방해하는 낮은 야산이 5, 6, 7블록 앞에 위치하고 있어 각 블록의 1~5층의 상당수 호별 북한산 조망을 차폐하고 있으며, 산들의 높이 또한 균일하지 않고 크고 작은 높이의 수목 또한 존재하여

공학적인 프로그램을 통한 시뮬레이션으로는 조망여부 데이터 구축 값에 상당한 오류가 발생할 개연성이 있다. 이러한 특성으로 인해 본 연구에서는 조망경관 측정을 현장 사진 촬영 방법을 이용하도록 한다. 현장 사진촬영을 통한 조망측정은 경관을 평가할 때 가장 유용하게 사용될 수 있고, 가장 신뢰성 있는 실험 결과를 얻을 수 있다(권영택; 2004, 손희진; 2008, 김성호; 2016). 개별 호를 방문하여 사진촬영이 어렵기 때문에 원효봉, 의상봉, 용출봉 정상과, 의상봉 100m 아래인 나무숲과 바위암석의 경계점 총 4군데에서 촬영하였다.

조망측정을 위한 기준점은 본 연구의 조망대상으로 선정한 원효봉에서 용출봉까지의 경관을 기준으로 하였다. 가로로는 원효봉과 용출봉 구간이 전부 조망 가능할 경우 '완전조망', 일부분이 조망 가능할 경우 '부분조망', 조망이 불가능할 경우 '조망불가'로 처리 하였다. 또한 세로로는 비록 가로조망이 가능하더라도 봉우리 정상부분만 보인다고 하여 그것을 '조망가능하다'고 할 수는 없기 때문에 조망대상의 가장 하이라이트라 할 수 있는 의상봉의 암석바위가 노출되어 있는 의상봉 정상에서 해발 100m 하단(해발 약 400m)까지 조망 가능할 경우 '완전조망', 그 이하가 조망될 경우 '부분조망', 조망이 불가능할 경우 '조망불가'로 간주하였다.

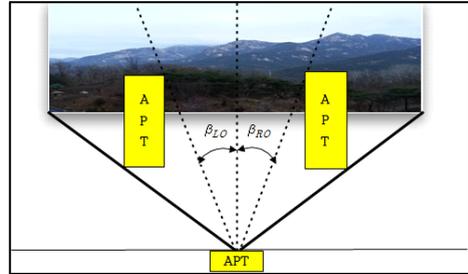
둘째, 본 연구대상 아파트인 제각말5단지에는 동의 형태가 “—”자형(“ㄱ”자형 포함) 아파트와 “ㄱ”자형 아파트가 복합적으로 구성되어 있으며, “—”자형 아파트는 전면조망의 경우 아파트 전면의 중앙지점으로 설정하였다. 아파트 전면 중앙지점의 판단 기준은 아파트의 거실과 안방이 접해져 있는

발코니가 위치한 방향으로 정하였다. 그러나 “□” 자형 형태인 동의 경우 구조 특성상 “—”자형처럼 전면부가 확연히 구분되지는 않은 관계로 인터넷 부동산사이트에서 제공하는 해당 동의 내부구조를 확인하여 전면부를 구분하였다(이하 “—”자형 = “판상형”, “□”자형 = “타워형”으로 표기). <그림 4>는 의상봉에서 직접 바라본 푸르지오 아파트 단지 경관을 촬영한 사진이다.

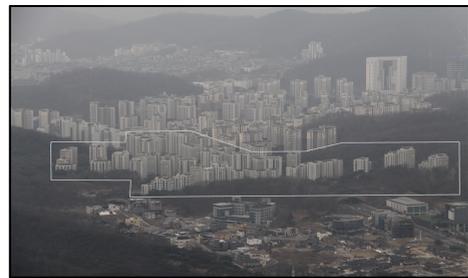
셋째, 북한산에서 해당 동의 호수가 조망된다고 하여, 해당 호수에서도 역시 북한산이 조망된다고 볼 수는 없다. 바로 각도의 문제가 있기 때문이다. 그래서 본 연구에서 조망범위는 시점의 중심선에서 좌우 각 60°를 기준으로 하여 경관대상물이 그 범위 내에 얼마나 조망될 수 있느냐를 측정하였다. 경관대상을 조망할 수 있는 조망범위는 <그림 3>과 같이 측정점인 아파트 전면의 중앙점에서 경관대상을 바라볼 수 있는 좌측조망각도인 β_{LO} 와 우측조망각도인 β_{RO} 의 합으로 나타내었다. 이때 좌측조망각 또는 우측조망각이 최대 60° 이내인 경우에 그 조망이 유효하다고 해석하였다.¹⁾

사진 촬영을 통해서 구축한 조망측정에서 “완전조망” 또는 “부분조망”으로 확인되었던 377개의 호수만이 조망각 측정 대상이 되므로 “조망불가”로 확인되었던 호수는 자동으로 “60°<조망각” 항목에 산입시켰다. “완전조망” 또는 “부분조망”으로 확인된 호수 중 4개의 봉우리가 가시각 각도인 60° 이내에 전부 들어오는 경우 ‘완전조

망’, 1~3개 봉우리가 들어오는 경우 ‘부분조망’으로 2차 보정을 실시하였으며 그 결과 이들 377개



<그림 3> 조망각의 범위 및 측정기준



<그림 4> 단지 경관(의상봉에서 촬영)

<표 2> 조망결과 데이터

구분	완전조망	부분조망	조망불가	계
6BL	34 (18%)	69 (37%)	86 (46%)	189 (100%)
7BL	12 (7%)	46 (26%)	117 (67%)	175 (100%)
8BL	10 (3%)	94 (28%)	226 (68%)	330 (100%)
9BL	5 (1%)	91 (27%)	317 (77%)	413 (100%)
계	61 (6%)	300 (27%)	746 (67%)	1,107 (100%)

1) 산에서 아파트 단지를 바라보는 촬영 사진은 수평면상의 2차원적 형태로 대상 아파트 개별 호에서 북한산을 바라보는 조망각도는 사진 촬영으로서 확인할 수 없다. 이를 확인하기 위하여 Auto CAD를 통해 북한산 조망각을 측정하였다. 아파트 전면의 중앙에서 바라본 각도가 양안의 수평시야각을 반영하여 시야각 60° 이하이면 조망이 가능, 시야각을 벗어난 경우에는 조망이 불가능한 것으로 처리하였다. 전면, 측면, 후면의 조망각 측정 기준점은 연구 편의상 각 면의 정중앙을 기준으로 하였다.



〈그림 5〉 조망 구분 예시

호수 중 361개는 조망각 범위가 “0°〈조망각〈60°” 범위 내로 측정되었고, 가시각 범위를 초과한 호수는 512동의 16개 호수였으며, 해당 호수는 최종적으로 “조망불가”로 처리하였다(〈표 2 참조〉). 이를 종합하여 대상 아파트에서 북한산 조망을 바라볼 때의 시각적 관점은 〈그림 5〉와 같다.

3. 변수 구성

조망가치가 가격에 미치는 영향을 측정하기 위해 종속변수는 단위면적당 분양가격과 실거래가격으로 하였다. 이는 조망가치가 분양시에 판매가격에 반영되었는지를 측정하고, 이후 거래가격에 차별적으로 반영되었는지를 비교하기 위함이다. 분양가격은 SH공사에서 분양 당시 제시된 가격이며, 실거래가격은 국토교통부에서 2013년 1월~2017년 12월까지 대상지역에서 거래된 가격이다. 조망가치가 주택가격에 미치는 영향을 측정하기 위해 주택특성, 입지특성 변수들을 통제하였다. 주택특성 변수는 아파트가 지닌 물리적 특성들로서 주택면적, 로얄층²⁾, 향³⁾, 형태(판상형, 타워

형) 등이다. 입지특성 변수는 버스정류장, 북한산까지의 거리를 투입하였다(〈표 3〉 참조). 그 외 선행연구에서 통제변수로 투입된 건축연도, 욕실수, 난방방식, 주차대수 등은 변수 구성에서 제외하였다. 물리적 특성 등이 유사한 지역을 분석대상으로 선정함에 따라, 선행연구에서 고려한 변수들을 통제하지 않고 조망가치의 순 효과를 측정하였다.

〈표 3〉 변수의 구성과 정의

구분	변수	단위	비고	
종속변수	단위면적당 분양가격	만 원	분양가격/3.3㎡	
	단위면적당 실거래가격	만 원	실거래가격/3.3㎡	
독립 변수	주택 특성	구조	더미	판상형=1, 타워형=0
		층	층	해당층수
		로얄층	더미	로얄층=1, 비로얄층=0
		향	더미	남향, 남동, 남서=1, 동향=0
	입지 특성	북한산까지의 거리	m	해당동에서 의상봉까지의 거리
		정류장까지의 거리	m	해당동에서 정류장까지의 거리
	조망 특성	조망여부	더미	완전조망, 부분조망, 조망불가

2) 오규식 외(2005) 연구와 2014년 전국의 대법원부동산경매 낙찰 통계를 자료로 하여 분석한 결과자료에 기초하여 15층 아파트의 경우 6~14층을 로얄층으로 정의하였고, 15층 미만의 아파트에 대해서는 6~최고층 아래층까지가 로얄층으로 가정하였다.

3) 다음부동산(<http://realestate.daum.net>)에서 제공하고 있는 연구대상 아파트 자료를 이용하여, 동향, 남동, 남향, 남서향을 가변수로 설정하였다.

IV. 분석결과

1. 기초 통계

분석에 사용되기 위해 선정된 아파트 종속변수 및 독립변수 간의 기초통계량을 정리하면 <표 4> 및 <표 5>와 같다. 분양가를 기준으로 한 기초통계량 분석 표본수는 총 1,107세대이며, 실거래가를 기준으로 한 기초통계량 분석 표본수는 2013년 1월~2017년 12월까지의 국토부실거래가 조회를 통해 확인된 거래량은 총 342개이다. 분양가격은 평균 483.76백만 원, 3.3㎡당 평균 1,641.74만원이며, 실거래는 평균 523.95백만 원, 3.3㎡당 평균 1,869.44만원이다. 주택규모는 최대 41평,

최소 25평으로 조사되었다.

국토부 실거래가 조회를 통해 확인된 거래량 총 342개는⁴⁾ 5년 동안의 물가 상승에 따른 영향을 배제하기 위하여 국민은행이 제공하는 ‘월별 주택가격동향지수’ 중 은평구의 매매APT 가격지수를 이용하여 보정하였다.

향 변수에서는 남향이 50% 이상을 차지하고, 남서향, 남동향, 동향 순이다. 또한 주택규모와 조망에 따른 기초분석에서는 평형별로 41>31>25 평형의 순으로 평당분양가격이 책정되어, 당시 대형 평형일수록 높은 가격에 분양되었음이 확인되나, 반면 실거래가격에서는 이와는 정반대로 나타나 중소형 평형이 인기가 있는 최근 트렌드가 반영되고 있는것으로 해석된다. 조망특성에 따른

<표 4> 기초통계량(분양가격기준)

특성변수	변수	단위	표본수	평균	표준편차	최소값	최대값
종속변수	분양가격	백만	1,107	483.76	113.06	361	789
	평당분양가격	만 원	1,107	1,641.74	124.35	1,254.7	1,943.1
주택특성	평형	평	1,107	29.17	4.75	25	41
	판상형	더미	1,107	0.66	0.47	0	1
	층	층	1,107	5.78	3.10	1	15
	로얄층	더미	1,107	0.42	0.49	0	1
	남향			0.51	0.50	0	1
	남동향			0.20	0.40	0	1
	남서향			0.26	0.44	0	1
입지특성	정류장 거리	m	1,107	171.25	78.58	32	360
	북한산 거리	m	1,107	2,607.82	145.63	2,350	2,900
조망특성	완전조망	더미	1,107	0.06	0.23	0	1
	부분조망		1,107	0.27	0.44	0	1

4) 국토부 실거래가 조회시 거래가 이루어진 개별 동, 호수의 정보는 제공하지 않고 있으나, 감정평가사의 도움으로 확인한 개별 호수의 실제 거래 가격을 사용하였다.

〈표 5〉 기초통계량(실거래 기준)

특성변수	변수	단위	표본수	평균	표준편차	최소값	최대값
종속변수	매매가격	백만	342	523.95	72.46	395	920
	평당매매가격	만 원	342	1,869.44	185.22	1,377.6	2,949.2
주택특성	평형	평	342	28.53	4.44	25	41
	판상형	더미	342	0.66	0.47	0	1
	층	층	342	5.88	3.11	1	14
	로얄층	더미	342	0.44	0.50	0	1
	남향			0.51	0.50	0	1
	남동향			0.21	0.41	0	1
	남서향			0.22	0.41	0	1
조망특성	정류장 거리	m	342	170.83	77.75	32	360
	북한산 거리	m	342	2,613.39	148.40	2,350	2,900
	완전조망	더미	342	0.07	0.26	0	1
	부분조망	더미	342	0.29	0.45	0	1

주 : * 더미 변수의 평균값은 표본의 비중을 의미함.

〈표 6〉 주택규모 · 조망에 따른 가격차이(만 원)

구분	주택규모	완전 조망	부분 조망	조망 불가	평균
평당 분양 가격	25형	1,557	1,547	1,517	1,527
	31형	1,776	1,763	1,729	1,740
	41형	1,943	1,826	1,796	1,809
	합계	1,610	1,685	1,627	1,642
평당 실거래 가격	25형	2,069	1,940	1,881	1,916
	31형	2,330	1,933	1,826	1,875
	41형	-	1,597	1,518	1,544
	합계	2,101	1,902	1,829	1,869

평당가격 차이는 분양가격에 비해 실거래가격에서 두드러지게 나타나 조망가치가 실거래가격에

영향을 미치고 있음을 유추할 수 있다(〈표 6〉).

실증분석에서는 층, 평형, 아파트 구조 등 주택 특성 변수를 통제한 후 조망여부의 차이가 통계적으로 유의미한지를 확인하도록 한다.

2. 분석결과 및 해석

아파트가격에 영향을 미치는 변인을 파악하기 위해서 회귀분석을 실시한 결과는 〈표 7〉과 같다.⁵⁾ Model 1은 분양가/㎡를 종속변수로 하여 분양가격에 조망의 가치가 어느 정도 반영되어 있는지를 측정된 결과이다. Model 2는 조망의 가치가 실거래에서 차별적으로 나타나는지를 측정

5) 최적 모형 탐색을 위해 준로그 또는 이중로그 변환을 시도하였으나, 독립변수들 중 로그변환이 가능한 변수의 수가 적고, 북한산과의 거리와 정류장과의 거리 변수의 경우도 설명력 비중이 낮았다. 최종 결과는 선형모형을 기준으로 정리하였다.

〈표 7〉 실증분석결과

변수	Model 1(종속변수: 분양가/㎡)					Model 2(종속변수: 실거래변화율)				
	Coef.	S.E.		S.Coef.	VIF	Coef.	S.E.		S.Coef.	VIF
상수	426.670	15.293	***	.		12.227	2.551	***	.	
면적(㎡)	1.722	0.044	***	0.717	1.38	-0.156	0.008	***	-0.720	1.38
북한산 거리	-0.039	0.005	***	-0.164	1.66	0.001	0.001	**	0.073	1.76
버스정류장 거리	0.001	0.009		0.002	1.38	0.004	0.001	**	0.090	1.4
구조(판상형=1)	4.586	1.654	***	0.058	1.78	-0.307	0.262		-0.046	1.63
향(남동 기준)										
남서	7.646	1.993	***	0.089	2.2	0.325	0.331		0.042	1.98
남	0.071	2.167		0.001	3.4	1.358	0.352	***	0.213	3.31
동	-31.593	3.659	***	-0.160	1.42	3.280	0.508	***	0.258	1.72
로얄층=1	6.250	1.516	***	0.066	1.06	0.011	0.253		0.001	1.09
조망(불가=기준)										
완전조망	13.927	3.215	***	0.081	1.44	2.019	0.499	***	0.152	1.53
부분조망	7.183	1.423	***	0.083	1.11	0.175	0.238		0.024	1.11
N	1107					342				
adj. r ²	0.7308					0.6931				
F-value	301.22					74.74				

주 : *, **, *** : significant levels 10%, 5%, 1%.
 Coef., coefficient; S.E., standard error; S.Coef., standardized coefficient.

하기 위해 분양가격 대비 실거래가격 변화율⁶⁾을 종속변수로 하였다. 분석결과 수정결정계수는 각각 73.08%, 69.31%이다.

Model 1의 경우, 분양가격에 가장 큰 영향력을 미치는 변수는 면적이 클수록 단위면적당 분양가가 높게 책정되어 있으며, 북한산과의 거리가 멀수록 단위면적당 가격은 하락하는 것으로 나타났다. 버스정류장과의 거리는 통계적으로 유의하지 않으며, 판상형이 타워형보다 높은 것으로 나타났다. 향은 남서향이 가장 높으며, 로얄층이 비

로얄층보다 높다. 본 연구가 주목하는 북한산 조망 경관차이에 대해서는 조망불가에 비해 완전조망은 13.9만 원/㎡, 부분 조망은 7.18만 원/㎡ 높은 것으로 나타났으며 통계적으로도 유의하여 분양시에 북한산 조망경관에 대한 선호가 반영된 것으로 해석할 수 있다.

분양 이후 거래된 아파트의 가격변화율에 조망경관이 미친 영향 정도는 분양 당시에 비해 매우 높아진 것으로 나타났다. Model 2에서 완전조망의 표준화 계수 값은 0.152로 상당히 높게 나타났

6) 거래가격 변화율은 분석대상지 공급시기에서 실거래 기간 동안 연간가격변화율이다.

으며, 완전조망인 아파트가 조망불가인 경우보다 연 평균 약 2% 더 높게 상승한 것으로 측정되었다. 이는 조망경관이 우수한 아파트는 분양시기에 공급된 가격에 비해 실거래가격이 더 크게 상승한 것으로 해석된다. 주택규모의 경우는 면적이 클수록 분양가대비 실거래가 변화율이 낮아지는 것으로 나타나, 주택시장에서 소형 주택의 실거래가격 상승률이 더 높은 것으로 해석할 수 있다. 또한 분양가격과 달리 실거래가 변화율에 주택구조(판상형과 타워형)의 영향은 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

V. 결론

본 연구는 북한산을 대상으로 분양가격과 실거래가격에 조망경관의 차이가 내재되어 있는지를 측정하였다. 실증 분석을 통해 주택이 공급되던 시점의 분양가격에도 조망가치가 일정 부분 반영되어 있었으나, 기타 변수를 통제한 상태에서 회귀분석을 실시한 결과 북한산 조망의 가치가 분양 이후 가격 변화율에 더욱 크게 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있었다.

이를 통한 본 연구의 의의는 한강과 같은 수변 조망의 경우, 최근에는 그 분양가격에 조망 가치를 일정 부분 반영시키고는 있으나, 분양 이후 매매를 할 때에는 조망에 따른 가격 차이가 더욱 크게 발생하는 것과 동일하게 탁월한 산 조망 역시 이 같은 현상이 두드러지게 나타나고 있음을 확인한 것이다.

즉, 향과 층도 주택 선택시 선호도의 중요한 척

도로서 분양가격 산정에 반영되어 왔지만, 북한산과 같이 우수하고 수려한 산의 조망경관 또한 주택가격을 결정하는 중요한 변수로 고려되어야 할 가치임이 분명하며, 향후 아파트 단지 배치 및 건축 계획시 아파트 가격의 객관적 산정에 있어서 산의 조망정도에 따른 가치를 보다 정교하게 반영할 필요가 있다.

다만, 본 연구에서는 북한산과 인근 일개 단지를 표본으로 한 지역적인 제한으로 인해 그 대표성의 한계와 아울러 산과의 이격 거리에 따른 조망가치의 차이를 분석하지 못하여 표본 집단이 모집단을 대표하는 데는 다소 한계가 존재한다. 향후 더욱 정교한 분석을 위해서는 타 지역의 산 또는 북한산의 본 표본지역 정 반대쪽에 위치한 아파트 단지에 대하여 거리에 따른 분석과 병행하여 연구할 수 있다면, 더욱 일반화 한 결론에 도달할 수 있을 것이다.

ORCID

김근준 <https://orcid.org/0000-0002-1740-842X>

지규현 <https://orcid.org/0000-0001-8570-395X>

참고문헌

1. 권영택, 2004, 「아파트 각 단위세대에서 보이는 조망경관 특성 분석에 관한 연구」, 경북대학교 석사학위논문.
2. 권충현, 2005, 「해수변 아파트의 조망가치가 주택 가격에 미치는 영향에 관한 연구」, 동의대학교 석사

- 학위논문.
3. 김경률, 2002, 「공동주택에 있어서의 해안 경관 조망가치 분석: 부산 해운대, 광안리를 중심으로」, 부산대학교 석사학위논문.
 4. 김기호 · 이성우, 1998, 「해안변 아파트 단지의 주택 가격 분포특성에 관한 연구: 부산시 사례를 중심으로」, 『국토계획』, 33(2): 119-134.
 5. 김성민, 2009, 「조망권 가치산정에 관한 연구: 부산광역시 해운대구를 중심으로」, 건국대학교 석사학위논문.
 6. 김성호, 2016, 「부산시 주요 산에서 조망되는 부감 경관 특성에 관한 연구」, 부산대학교 석사학위논문.
 7. 김태윤, 2007, 「경관특성 차이가 아파트 가격에 미치는 영향」, 한양대학교 석사학위논문.
 8. 김형돈, 2001, 「집합주택 가격결정 요인의 중요도에 대한 소비자와 중개인의 인식차이 분석」, 『국토계획』, 36(3): 131-140.
 9. 배수진, 2002, 「주택가격에 내재한 녹지의 가격측정에 관한 연구」, 서울대학교 석사학위논문.
 10. 손희진, 2008, 「아파트에서 보이는 조망경관의 질적 가치 분석에 관한 연구」, 경북대학교 석사학위논문.
 11. 신상영 · 김민희 · 목정훈, 2006, 「서울숲 조성이 주택가격에 미치는 영향」, 『서울도시연구』, 7(4): 1-17.
 12. 오규식 · 이왕기, 1997, 「아파트 가격에 내재한 경관 조망의 가치의 측정」, 『국토계획』, 32(2): 139-151.
 13. 오규식 · 구자훈 · 양희범, 「아파트가격에 내재된 철도소음 가치추정」, 『국토계획』, 40(3): 247-258.
 14. 오동훈 · 이찬범, 2003, 「한강수변 아파트 가격에 미치는 조망과 층별요인의 영향분석」, 『국토계획』, 35(5): 245-257.
 15. 유현숙, 2000, 「조망권이 아파트 가격에 미치는 영향에 관한 연구: 비교사례 접근을 중심으로」, 건국대학교 석사학위논문.
 16. 윤덕봉, 2009, 「해안변 아파트 가격결정요인에 관한 연구: 해도닉 모형을 이용한 마산시 사례」, 경남대학교 박사학위논문.
 17. 윤정중, 2001, 「도시경관의 조망특성이 주택가격에 미치는 영향」, 연세대학교 박사학위논문.
 18. 이변송 · 정의철 · 김용현, 2002, 「아파트 단지특성이 아파트 가격에 미치는 영향분석」, 『국제경제연구』, 8(2): 21-45.
 19. 이상필, 2011, 「공원, 골프장 조망이 아파트가격에 미치는 영향: 용인 · 성남 · 수원지역 사례를 중심으로」, 단국대학교 박사학위논문.
 20. 이진순 · 김종훈 · 손양훈, 2013, 「환경특성이 아파트 가격에 미치는 영향에 관한 연구: 송도신도시에서의 조망품질 및 공원접근성을 중심으로」, 『부동산연구』, 23(3): 99-121.
 21. 이철민, 2005, 「아파트 단지 경관조망특성이 주택가격에 미치는 영향: 분당신도시 민영아파트를 중심으로」, 한양대학교 석사학위논문.
 22. 정홍주, 1995, 「아파트 가격결정 모형에 관한 실증 연구: 서울지역 한강변 아파트를 중심으로」, 건국대학교 석사학위논문.
 23. 조정연, 2003, 「초고층 주상복합 건물에서 층, 향, 조망감, 경관 요인의 가치인식에 관한 연구」, 이화여자대학교 석사학위논문.
 24. 차주영, 2012, 「윤하 조망권이 주택가격에 미치는 영향 분석: 경인 아라뱃길을 사례로」, 세종대학교 석사학위논문.
 25. 황재훈 · 류경무 · 이장원, 2004, 「청주시 우암산 중심의 조망경관 특성분석」, 『국토계획』, 39(2): 223-233.
 26. 황형기 · 이창무 · 김미경, 2008, 「한강조망이 주택가격에 미치는 영향」, 『한국주택학회』, 16(2): 51-72.

논문 접수 일 : 2019년 5월 10일

심사(수정)일 : 2019년 7월 16일

게재 확정 일 : 2019년 7월 26일

국문초록

본 연구는 서울시 은평뉴타운의 푸르지오아파트 단지를 표본으로 하여 아파트 가격에 내재한 북한산의 조망경관 가치를 분석하는데 있다. 이를 위한 분석 방법으로는 헤도닉가격모형을 이용하여 개별호수의 북한산 조망경관을 측정 및 계량화 한 후, 그 조망경관이 실제 아파트 거래가격에 유의(+)한 영향을 미치는지를 확인하였다. 분석결과 북한산 조망경관 가치가 분양가격에 일정 정도 반영된 것으로 판단되나, 분양 이후 아파트 실거래가격에 미친 영향은 분양 당시 가격에 비해 매우 높아진 것으로 측정되었다. 완전조망인 경우가 조망불가에 비해 연평균 2%가 더 높게 상승한 것으로 확인되었다. 본 연구의 결과는 산의 조망가치를 반영한 아파트 분양가격 산정 방법에 활용될 수 있을 것이다.

주제어 : 조망경관, 헤도닉가격모형, 아파트가격