



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권으로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

경제학석사 학위논문

부산해운대지역 아파트 가격의 바다조망가치에 관한연구



2007년 2월

부경대학교 대학원

자원경제학과

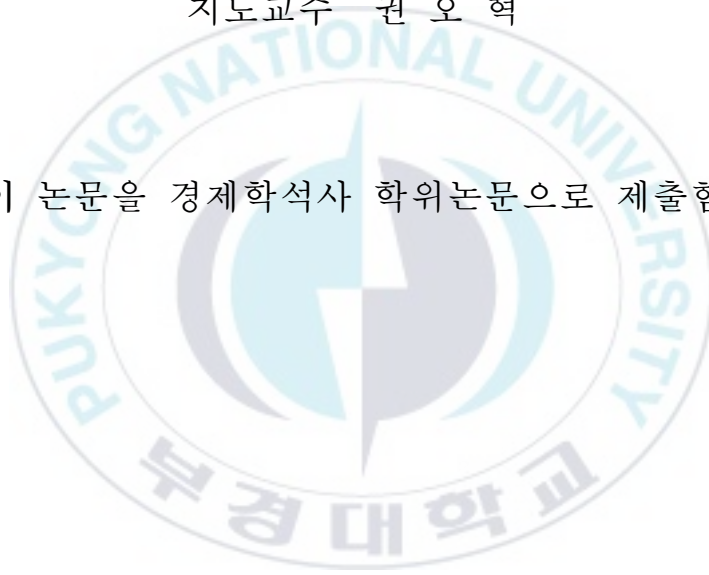
이 옥 자

경제학석사 학위논문

부산해운대지역 아파트 가격의 바다조망가치에 관한연구

지도교수 권 오 혁

이 논문을 경제학석사 학위논문으로 제출함



2007년 2월

부경대학교 대학원

자원경제학과

이 옥 자

이옥자의 경제학석사 학위논문을 인준함

2007년 2월



주 심 경제학박사 이 승 래 인

위 원 경제학박사 장 병 기 인

위 원 행정학박사 권 오 혁 인

<목 차>

제 1장 서론	1
제1절 연구의 배경	1
제2절 논문의 목적	2
제3절 연구방법 및 구성	3
제 2장 도시조망의 이론과 선행연구	4
제1절 조망과 주택가격	4
제2절 조망과 주택가격의 선행연구 및 본 연구의 특징	8
제 3장 주택가격의 헤도닉모형과 분석의 틀	14
제1절 조망의 가치추정	14
제2절 조건부가치추정법	19
제3절 특성가격기법	22
제4절 특성가격모형의 이론적 근거	25
제 4장 해운대아파트의 조망가치에 대한 실증분석	30
제1절 변수선정 및 기초자료분석	30
제2절 기초통계량분석	35
제3절 해운대 아파트의 조망가치 분석	39
제 5장 요약 및 결론	48
참고문헌	50

〈표 목 차〉

<표1> 환경재의 가치추정방법분류.....	18
<표2> 연구에 채택된 변수.....	31
<표3> 아파트가격관련 변수설명.....	34
<표4> 해운대신도시지역과 센텀파크아파트의 매매가격(평당) 기초자료분석	35
<표5> 해운대신도시지역과 센텀파크아파트 매매가(평당)변수간 상관관계분석.....	36
<표6> 해운대신도시지역과센텀파크아파트의 임대가(평당)변수간 기초자료...	37
<표7> 해운대신도시지역아파트와 센텀파크아파트의 임대가(평당)상관계수분석	38
<표8> 해운대신도시지역아파트와 센텀파크의 추정계수.....	40
<표9> 거래사례아파트 자료의 각 변수별 평균값.....	42
<표10> 임대가(평당) 이중로그(double-log)분석결과.....	44
<표11> 임대가 거래사례 아파트자료의 각 변수별 평균값.....	45

<그림 목차>

<그림1> 경관분석방법의 비교 및 종합적분류(임승빈 1994,19)	15
<그림2> 생산자와 소비자의 최적점인 시장균형 ...	29
<그림3> 해운대신도시지역 아파트 개요도	33



A study on apartment price of seaview value in Busan haeundae area

ok-ja Lee

*Department of resource Economics, the Graduate School,
Pukyung National University*

Abstract

The study analyzed the apartment price change of a seaview in Hae-un-dae area in Busan' with a quantitative research method, employing 'Hedonic price function' model and differentiating the selling-and-buying price and rent price. The area boundary for the research is the apartment blocs of Hae-un-dae Area in bunsan. To analyze the value of a sea view apartment is what the study pursues, its target areas are the new town of Hae-un-dae apartment blocs and existing apartment blocs in Hae-un-dae.

The model has chosen the price per square foot as a subordinate variable, of floor space in the hyang dummy, the number of years, the number of square feet and in the building-to-land ratio as explanation variables.

The analysis model accessed the economical view value by the form of double-log that is highly persuasive and has high statistical similarity. That is, the selling-and-buying price is by reverse 'semi-log' model, and the rent price is by the double-log model. The statistical package for the social sciences (SPSS) has been used as an analysis program.

This study has its own values in that it practically researched not only the selling-and-buying price but also the rent price, while the preceding studies mainly focused on the selling-and-buying price that is dependent on the sea view value.

Summing up the research result, it has deducted the result of regression analysis toward positive direction in the semi-log that took the selling-and-buying price, and rent price, and double-log function. In brief, the higher the floor the better the sea view value is, the larger the number of square feet the higher the proportion of capacity ratio is, the selling-and-buying price and more. To put the research result together, it shows that the environmental goods value is getting higher days compared with the preceding studies in terms of the economic value of a sea view that is in the city of Busan.

During the quantitative research, it could have extracted a wide range of target samples. This might not completely exclude the possibility of arbitrary manipulation and deviation considering the process of the material collection by the way of the field research, It also leaves the limitations of the of the study that failed to exclude the correlation between the view and floor in the method of view value estimation for the future study.

제 1장 서 론

제 1절 연구의 배경

오늘날 우리사회는 경제성장과 소득의 증가로 인한 생활수준의 향상으로 삶의 질에 대한 관심이 높아지고 생활공간으로서 주거환경의 질적 향상에 대한 욕구도 커지고 있다. 그 동안 급격한 도시화 과정에서 고층·고밀의 대단위 주거단지개발을 통해 주택문제가 어느 정도 완화가 되었지만 도시경관의 획일화, 주택단지의 쾌적성 결여, 도시조망의 침해 등의 문제들이 수반되어 삶의 질 향상에는 부응하지 못하였다. 즉 아름답고 쾌적한 주거환경에 대한 선호가 점차 높아지는 경향을 보이고 있다. 따라서 다른조건이 동일하다면 자연경관이 양호한 곳, 공원·녹지가 풍부한 곳, 조용하고 깨끗한 곳, 조망경관이 우수한 곳의 주택선호도 및 주택가격이 높게 형성되고 있다.

최근 공동주택 분양가격이 조망권, 층, 향 등에 따라 갈수록 세분화되고 있다. 주택건설업체들은 그동안 분양가를 3종류 정도로 나눠 분양해왔으나 최근 들어 거의 모든 가구의 분양가를 다르게 책정하는 사례마저 나타날 정도로 분양가를 세분화하고 있다.¹⁾ 갈수록 이러한 주택특성에 따른 가격의 차별화는 가속화되어갈 것이다. 이는 공동주택에 있어서의 일률적인 가치산정에 대한 한계성을 보여준다고 할 수 있으며, 따라서 주택속성들에 대한 가치를 분석할 필요성이 대두되고 있다.

이 연구는 특성 자산 어메니티 평가(Hedonic Property Amenity Valuation)의 한 구성요소로서 하나의 어메니티에 대한 주택 질의 변화를 검정하고자

1) 서울 용산구 한강로 3가 65-227번지 일대 ‘한강로 스윗 닷홈’을 공급한 남광토건은 98가구의 분양가를 모두 다르게 책정하였으며, 부산 수영구 남천동 ‘골든 비치’를 시공하는 코오롱 건설도 987세대 모두 분양가를 세분화 한 사례이다.

한다. 특히, 아파트가격에 내재된 특성들 중 조망에 대한 내생적 가치를 알아보기 위해 특성가격모델(hedonic price model)을 사용한다. 기존의 주택환경과 주택가격에 대한 연구에서는 특성별 가격격차, 조망의 종류에 대한 선호, 주택환경요소간의 상대적 중요도에 대한 연구가 주를 이루고 있으며 특정한 속성들에 관한 실증연구가 근래서야 본격적으로 활성화되고 있는 실정이다. 본 연구에서는 아파트가격에 내재되어있는 주택특성 중 바다조망에 대한 경제적가치를 도출하는데 목적이 있다. 특히 지역하부시장으로서 부산의 해운대 신도시 지역을 표본으로 하였다.

제 2절 논문의 목적

이 논문은 해운대지역 일부의 아파트를 대상으로 바다조망이 아파트가격에 미치는 영향을 분석하기 위하여 환경재 등의 간접적 가치를 추정하는 방법인 특성가격함수(Hedonic Price Function)를 이용하여 바다조망이 매매가와 임대가의 가격결정요인에 어떻게 작용하는지를 분석하였다.

그 동안의 아파트가격결정에 있어서의 바다조망 가치분석의 연구는 특성가격함수를 이용하여 매매가로 바다조망가치를 연구 및 분석되어 왔지만 임대가도 바다조망가치에 영향을 미치는 지에 대해서는 아직 연구가 미미한 실정이다. 따라서 이 논문의 연구에서는 매매가는 물론 임대가도 조망가치에 영향을 미치는가에 대하여 실증분석 하였다. 그리고 부산의 경우 광안리와 해운대와 같이 바다조망이 잘 보이는 아파트의 해안경관은 연구 분석 되었지만 해운대 신도시와 최근에 시공된 센텀파크 아파트에서는 연구가 활발하지 못하였다. 신도시의 경우 동일한 아파트 단지 내 동일한 동에서도 바다조망이 가능한곳과 불가능한 곳의 가격차별화가 발생하였는지의 여부를 회

귀분석 결과 그 가치를 밝히는데 연구의 목적이 있다.

제 3절 연구내용 및 방법

본 논문의 내용은 다음과 같은 방법으로 설정하였다. 첫째, 지역적 범위는 부산해운대지역의 아파트를 대상으로 하였다. 그 중 본 연구가 추구하는 바다경관 조망가치를 분석하기 위해 바다조망이 가능한 해운대 신도시지역의 아파트단지와 해운대아파트들을 대상으로 하였다. 둘째, 연구의 시간적 범위는 자료조사기간인 2006년 7월10일에서 9월30일을 기준으로 하였고 그 외의 매매가격과 임대가격의 경우 현장조사와 인터넷검색 그리고 신도시 공동주택전산망(아파트 매매 리스트)을 기초자료로 이용 하였다. 셋째, 연구대상표본은 3개의 아파트 단지(신도시: 경남신경아파트, 경동 메르빌 2차아파트, 해운대 : 센텀파크)에서 298개 단위세대에 대해 그 지역 공인중개사(인)에 대한 현장조사와 실거래가격과 신도시 아파트 공동주택전산망을 바탕으로 자료를 이용함으로써 실거래가격에 매우 근접한다고 할 수 있다.

본 연구의 방법은 아파트가격에 영향을 미치는 특성변수들을 이용하여 주택특성가격모형을 설정하였다. 모형의 형태는 환경재의 간접적 가치추정에 일반적으로 사용되고 있는 특성가격 함수를 이용하였다. 모형은 매매가격과 임대가격을 종속변수로 하고 층, 조망, 향, 년수, 평수, 건폐율, 용적률을 설명변수로 한 다음, 각 변수들에 대해서 역준로그(semi-log)와 이중로그(inverse double-log)함수형태로 살펴보고 분석프로그램은 SPSS 통계 프로그램을 이용하였다.

제 2장 도시조망의 이론 및 선행연구

제 1절 조망과 주택가격

1. 조망의 의미

조망은 먼 곳을 바라볼 수 있는 권리 또는 먼 곳의 경관을 볼 권리를 말한다. 도시조망은 도시의 물리적 특성에 의해 결정되고 공간적인 한계가 지어진 도시속의 경관에 대한 가시권을 말한다. 경관은 관찰자가 보는 물리적 대상의 유형으로 인간의 시각적 감각을 통해 느껴지는 이미지로서 구체적인 형태나 색채를 지닌 자연물 또는 인공물이 인간의 감각을 통해서 지각되어지는 것을 의미한다. 임승빈(1991)은 경관조망을 자연 및 인공풍경모두를 포함하며 토지, 동식물 생태계, 인간의 사회적 문화적활동을 내포하고 있는 개념으로 정의하고 있다.

황기원(1993)은 경관조망을 지질구조, 토양, 수문, 기후 등이 형성되는 환경의 큰 골격이자 생태계의 형성유지기반인 ‘지반’(land base)과, 그 위에 놓여서 생육되는 모든 동식물과 그 위에 구축되는 모든 인공물(건축물, 구조물)인 ‘지피’(land cover)로 구성된다고 설명한다.

유복모(1996)는 경관조망을 인간의 시·지각적 인식에 의하여 파악되는 공간구성에 대하여 대상군을 전체로 보는 인간의 심적 현상으로서 ‘인간을 둘러싼 환경을 바라보는 것 자체’ 또는 ‘대상의 전체적인 조망이며 이를 계기로 형성되는 인간의 심적현상’으로 정의하고 있다.

나루미 구니히로(1998)는 경관조망이 단지 보여지는 대상만을 의미하는 것이 아니고 그 대상을 보는 인간과의 상호관계에 의해 성립하는 개념으로 정

의하고 있다. 인간과 그것을 둘러싼 환경도 하나의 개념으로 성립시키고, 경관은 그 속의 시각 환경에 중점을 두고 있는 것으로 설명하고 있다. 이와 같이 경관은 포괄적이고 다양한 대상을 포함하므로 경관조망의 개념은 다소 차이가 존재하지만 사람들이 대상물을 조망하는 것과 그것을 심리적으로 지각한다는 점에서 일치하고 있음을 알 수 있다. 개인적 선호도나 주관적인 판단에 의해서 주택가격은 경관조망의 지불가치가 분양가 및 매매가에 차별화되어 나타난다. 특히 경관은 조망대상에서 중요인자로 인식되어지고, 주택의 가치판단에 영향을 미치므로 사적재산권의 일환으로 사법상 권리로 인정되고 있는 추세이다.

주거의 입지조건 중 대표적인 것으로는 일조와 조망을 꼽을 수 있다. 과거와 달리 삶의 질에 대한 관심이 높아지면서 삶의 질 중 중요한 부분을 차지하는 주거환경이 부각되고 있는 것이다. 무분별한 도시의 성장과 개발정책으로 인해 주택규모와 질, 교통접근의 용이성, 도시기반시설, 문화공간, 녹지, 주거환경을 구성하는데 필수적 요소들로 대두되고 있다. 주거 선택은 개인의 선호, 가족구성원, 소득수준, 생활패턴에 따라 개인의 주거입지를 결정하는데 영향을 미치게 될 것이다.

따라서 다양한 주거환경 중 경관은 시각대상, 개인의 선호와 인식에 따라 상당히 주관적으로 나타난다. 경관에 대해 만족도와 선호도가 동일하지 않으므로 경관요소와 주관적인 성향에 따라 주택가격에 미치는 경제적 지불가치는 달라지게 된다.

2. 도시조망과 주거환경

도시조망은 관찰 될 수 있는 무수한 유형 중에서 사람들에게 인식되는 개념으로 볼 수 있다. 도시조망은 도시개발과정에서 발생하는 생활환경과

잔존한 자연환경이 사람에게 시각화된 ‘이미지’이다. 즉 도시는 사람의 도시적 생활을 담아주는 그릇인 ‘공간’이며, 인간에게 본래부터 주어진 삶의 조건이라는 점에서 ‘환경’이다. 그것에 체험이 담기고 의미가 붙으면 ‘장소’가 되고, 그것이 사람의 눈에 지각되어 이미지로서 형상화되면 ‘경관’이 된다.

주거환경은 인간의 주생활을 영위하는 경제적, 사회적, 물리적 조건들을 포함한 유·무형의 외부적 조건이며, 협의의 개념으로는 주택 그 자체, 또는 주택내부 및 외부와 관련된 여러 조건이라 정의된다. 일반적으로 주거환경은 인간의 거주환경이며, 주택을 중심으로 한 가족의 일상생활에 관련되는 외부환경조건을 의미한다. 여기에는 대기, 소리, 물, 산, 강 등과 같은 자연적 환경조건을 비롯하여 도로, 공원, 학교 등의 인공적 환경조건, 역사적·문화적인 장소 등의 사회적인 조건까지 다양한 요소들로 구성되어 있다. 따라서 주거환경을 구성하고 주거환경의 질을 결정짓는 중요한 인자가 도시경관의 조망이라 할 수 있다. 주택이 주는 효용은 주택의 물리적 구성요소뿐만 아니라 주거환경이 주택서비스로 제공되어 이에 대한 거주자의 느낌, 태도 등의 주관적인 요소도 중요시되고 있다.

경관은 인간을 둘러싸고 있는 주거생활 환경의 중요한 요소이다. 인간은 누구나 주위환경의 영향을 받으며 살고 있으며 일상적으로 경험하는 주위 환경은 인간의 심리에 지속적으로 영향을 미치고 있다는 사실이 환경심리학 연구에서 밝혀지고 있다.

3. 도시조망과 아파트가격

산업화와 도시화로 도시가 과밀화됨에 따라 도시의 개방감이 사라지면서 삶의 질과 쾌적성에 관심이 고조되었다. 특히 비배제성과 비경합성을 가지고 있는 공공재(公共財; public goods)인 경관의 쾌적한 조망권이 희소재로

등장하면서 주택가격을 형성하는 요인 중에서 중요하게 부각되었다. 이에 따라 경관자원에 대한 조망여부에 따라 주택가격에 미치는 적절한 가치평가가 요구된다.

주택가격의 특성요소 중에서 좋은 경관에 대한 조망 가능성은 주택서비스 중 하나로 주택과 경관이 공간적으로 고정되어 있다는 특성으로 인해 소비자가 변경하거나 이동할 수 없다는 특성을 가지고 있다. 경관은 거의 모든 주택이 제공할 수 있으나 쾌적한 경관이 존재하고 조망이 가능한 주택은 한정적이며 도시 내 대부분 인접한 건축물과 구조물에 의해 차단되고 방해가 되고 있다. 특히 주거용 부동산중에서 아파트는 동간거리가 일정하기 때문에 폐쇄성이 강하다. 구릉지나 산에 위치한 주택의 경우 경관자원에 대한 조망권 확보가 많을 수 있다. 하지만 아파트의 경우 거실정면에서 조망되는 경우에는 저층을 제외한 나머지 층은 경관요소에 대한 조망시야가 약간의 차이는 있으나 고층이라는 물리적 특성 때문에 좋은 조망권 확보가 용이하다.

또한 우수한 도시조망요소는 주택가격에 적지 않은 영향을 주고 있으며, 주거선택에 결정적인 역할을 한다.

시민의 생활수준 향상과 가치관, 의식의 변화로 인한 다양한 정신적, 문화적 풍요로움에 대한 요구가 대두되고 있고 이에 따라 도시정책의 중점이 양적 개념에서 질적 개념으로 전환되면서 도시경관에 관한 관심이 점차 증가하고 있다. 즉 주택이 주는 효용에 따라 주거서비스가 달라져서 주택선호도와 수요에 대한 분석은 매우 중요하다. 따라서 아파트가격을 형성하는 요인을 파악하여 각 요인들이 주택가격에 미치는 영향의 정도를 파악할 수 있다면 지불된 가격을 평가하고 해석하는 것이 가능할 것이다.

제 2절 조망과 주택가격의 선행연구

1. 국외의 선행연구

1) Darling(1973)의 연구

Darling(1973)은 도심수변공원(Urban water park)으로부터의 거리가 부동산가치에 미치는 영향을 조사하였다. San Diego의 Murray호수와 Santee호수의 거리는 부동산가치에 중요한 결정요소로 나타났다. 추정결과 Murray호수경관이 조망되지 않는 주택에 비해 Murray호수가 조망되는 주택은 매매가격에 \$2,362가 추가되었고, Santee호수도 \$2,756에 추가되어 나타났다고 설명하였다.

2) Gillard의 연구

Gillard(1981)는 매매된 392개의 단독주택을 대상으로 경관이 조망되는 부지와 주택가격의 증가를 평가하기 위해 헤도닉가격모델을 사용하였다. 종속변수는 매매가격으로 하고 물리적 특성변수, 지역특성변수, 경관조망에 대한 터미변수를 설명변수로 사용하였다. 조망이 가능한 주택가격은 비경관 주택보다 약9.2%의 더 큰 가치를 가진다는 것을 발견했다.

3) Robert Pollard(1990)의 연구

Robert Pollard(1990)는 경관자원에 대한 조망가능여부와 접근성에 따른 임대료 및 층수에 관하여 연구하였는데 분석결과 조망이 가능하고 접근성

이 좋을수록 층수가 높을수록 임대료가 높다는 결론을 제시하였다.

4) Benson, Hansen, Sckwartz, Swersh(1997)의 연구

Benson, Hansen, Sckwartz, Swersh(1997)는 397개 주거용부동산을 연구하였다. 설명변수로 조망경관을 사용하였고, 조망경관을 경관조망의 인접지역, 경관조망이 가능한 지역, 경관조망이 부분적으로 가능한 지역으로 분류하여 조망의 영향을 평가하였다. 조망이 없는 지역에 비해 경관에 인접하여 조망이 가능한 지역은 매매가격에 147%가 추가되었고, 경관의 조망이 가능한 지역은 32%가 추가되었고, 부분적으로 경관조망이 가능한 지역은 10%가 추가되는 것으로 나타났다.

5) Benson, Julia L. Schwartz, Jr, and Greg T. Smersh(1998)의 연구

Benson, Julia L. Schwartz, Jr, and Greg T. Smersh(1998)는 5,095개의 단독주택을 대상으로 경관조망유형의 쾌적성을 연구하였다. 조망의 가능여부에 따라 7개의 범주로 분류하여 평가한 결과 조망경관의 방해요소와 범위가 작을수록 매매가격이 높은 것으로 나타났다.

2. 국내의 선행연구

1) 정홍주(1995)의 연구

정홍주(1995)는 서울의 한강을 조망할 수 있는 강변의 아파트단지를 대상으로 아파트의 물리적 특성과 실거래가를 조사하여 한강변 아파트의 경관 조망을 분석하였다. 대상지역은 서울의 6개구의 31개 아파트단지에 총 156가구를 조사하였으며, 아파트 가격을 종속변수로 하고 주거특성, 지역특성, 환경특성을 설명변수로 하여 특성가격기법을 이용하여 추정하였다. 설명변수로 사용된 수면조망변수는 더미변수로 한강이 조망되면 1, 그렇지 않으면 0으로 하였다.

추정결과 아파트가격에는 수면조망이 영향을 주는 변수로 나타났으며, 수면조망의 잠재가치는 약 1800만원으로 나타났고, 아파트가격에서 조망가치가 5~6%정도가 포함됨을 밝혔다.

2) 이왕기(1996)의 연구

이왕기(1996)는 서울지역의 50개 단지 중 277개의 아파트를 대상으로 강과 산, 그리고 개방감의 조망경관이 아파트가격에 미치는 영향을 분석하였으며, 서울을 4개 지역으로 구분하여 각 지역별 조망가치의 차이를 분석하였다. 매매가격과 평당가격을 종속변수로 하고 주택특성(조망여부, 평형, 층, 향, 소음), 단지특성(경과년수, 총세대수, 전철역과의 거리, 도심과의 거리), 지역특성(조망유형, 학교, 공원)을 설명변수로 하여 특성가격모형을 추정하였다.

여기서 경관의 유형을 강, 산, 개방감으로 구분하여 각각의 조망여부에 따른

경관가격을 산정하였다. 또한 경관가격이 지역, 매매가격, 평당가격, 평수, 경관유형 등의 요소와 어떠한 관계를 갖고 있는지를 분산분석(ANOVA)을 이용하여 파악하였다. 연구결과 산과 강이 아파트가격에 미치는 평균적 경관가치는 아파트가격의 6%로 나타났고, 경관가치는 강>산>개방감 순으로 밝혀냈다.

또한 경관가격에 가장 많은 영향을 미치는 것은 조망유형이며, 매매가격, 평당가격, 평형수가 커질수록 경관가격은 커지는 것으로 나타났다.

이 연구는 경관대상을 세분하여 각각의 가치를 추정하는데 의미가 크다고 판단되나 보다 정확하고 포괄적인 분석결과를 제시하기에는 표본수가 다소 부족하여 추정결과가 경관자원에 대한 특성을 과대평가나 과소평가할 가능성을 내포하고 있다.

3)이 경우(1998)의 연구

이 경우(1998)는 부산과 경남지역 아파트거주자를 대상으로 설문조사를 통해 아파트의 방향, 층, 경관의 유형에 따른 아파트가격에 차등에 대한 동의여부와 가격차등의 경우에도 입주할 의향이 있는지 등을 조사하였다. 검정결과 산, 강, 바다, 도심경관의 유형 중에서 바다,산, 강, 도심 순으로 선호하는 것으로 나타났으며, 경관의 조망에 가격차등의 동의와 입주여부에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

4)배수진(2000)의 연구

배수진(2000)은 분당과 일산의 아파트단지를 대상으로 녹지요소가 주택

가격에 미치는 영향을 특성가격모형으로 추정하였다. 종속변수로 시세가격과 매매가격 및 평당가격을 이용하였으며, 설명변수로서 녹지요소는 산과공원의 인접여부와 조망여부로 설정하였다. 녹지가격의 추정결과 산의 인접가격은 1,100~2,000만원, 공원의 인접평당가는 400~2,500만원, 산의 조망평당가격은 1,400만원, 공원의 조망가격은 800만원 정도로 분석되었다. 산의 인접평당가는 55~63만원, 공원의 조망평당가는 31~38만원으로 나타났다. 결과를 종합해보면, 분당과 일산지역간의 녹지가격은 뚜렷한 차이를 보이지는 않았으며 녹지요소의 인접가격과 조망가격간의 차이도 뚜렷이 나타나지 않았다. 주택규모에 따라 녹지가격의 차이를 분석한 결과를 살펴보면 대형아파트가 소형아파트보다 주택가격에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.

5)김경률(2002)의 연구

김경률(2002)은 부산의 광안리지역과 해운대지역의 해안경관조망가치를 분석하였다. 매매가격을 종속변수로 하고 물리적 특성(층, 향, 평형), 단지특성(경과년도, 견폐율, 용적률), 지역적 특성(경관, 해안까지의 거리)을 설명변수로 채택하여 선형(linear), 역준 로그(inversed semi-log)함수형태로 추정하였다. 분석결과 광안리의 경우 조망가치는 선형의 경우 평당68.1만원으로, 역준 로그는 평당91만원으로 나타났다. 해운대지역의 해안조망의 평당가격은 선형의 경우 34만원으로, 나타났다. 전체자료에 대한 조망가치는 선형의 경우 평당가격은 47만원, 역준 로그의 경우 평당 46만원으로 비슷한 수치로 산출되었다.

3. 본 연구의 특징

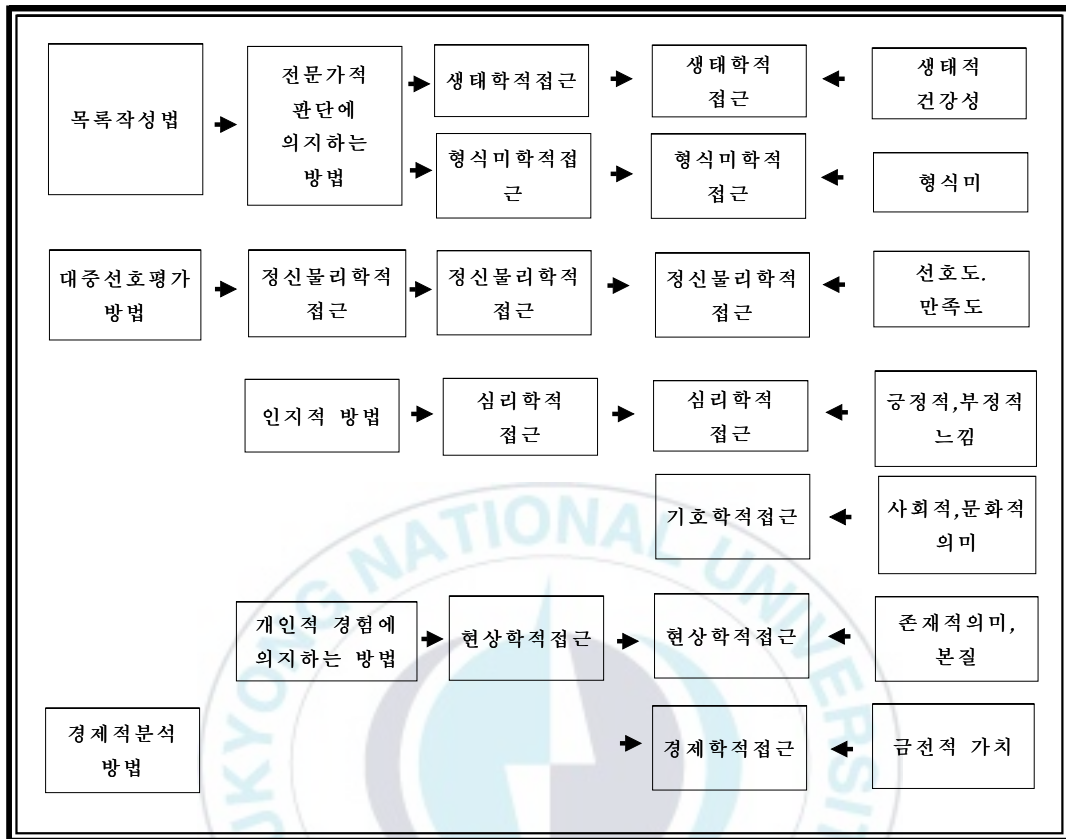
본 연구의 특징은 부산지역의 해운대 신도시를 중심으로 아파트의 바다 조망가치를 연구하였다. 부산 최초의 신도시의 바다조망가치를 연구하였는데 의의가 있고, 그리고 기존연구에서는 아파트의 매매가에 대해서는 많은 연구가 이루어 졌으나 아파트의 임대가에 대해서는 연구가 많이 이루어 지지 않은 바 본 연구에서는 아파트를 임대할 때에도 조망이 양호한 아파트가 조망이 불량한 아파트보다 경제적가치가 존재한다는 것을 실증분석 하였다. 기존의 연구에서는 산, 강, 녹지 등의 요소에 따라 조망가치를 실증분석 하였는데 본 연구는 부산지역의 자연환경의 특성상 바다와 인접해 있는 자연조건을 이용하여 바다가 조망되는 아파트와 조망되지 않는 아파트, 그리고, 바다가 조망되는 층과 바다가 조망되지 않는 층을 더미변수로 설정하여 매매가와 임대가를 실증분석 하였다.

제 3장 주택가격의 헤도닉 모형과 분석의 틀

제 1절 조망의 가치추정

1. 가치추정기법

1960년대 이후 경관자원에 대한 보존의 필요성이 커지고, 도시개발에 따른 시각적 영향을 최소화하며, 생활수준향상에 따른 레크레이션 기회가 증대되고 도시경관의 향상에 대한 관심이 높아지면서 경관분석을 위한 다각적인 접근이 시도 되었다. 이러한 경관의 분석방법 중 경관이 아름다움, 쾌적함 등 경관의 추상적 가치를 화폐가치로 나타내 보고자 하는 것이 경제적 분석방법이며, 특정한 경관의 가치추정뿐만 아니라 경관자원 상호간의 가치 비교와 지하자원, 수자원 등 다른 유형의 자원가치를 비교하는데 이용되고 있다.



【그림 1】 경관분석방법의 비교 및 종합적 분류(임승빈 1994, 19)

이러한 점에서 경관의 경제학적 접근방법이 본 연구의 목적 및 분석방법과 궤를 같이 한다고 할 수 있다.

이와 같이 경관의 질을 경제학적 측면에서 분석해 보고자 하는 노력은 환경의 질을 경제학적 측면에서 접근하고자 하는 노력으로부터 시작되었다고 할 수 있다. 환경의 질을 바람직한 수준으로 유지하여야 할 당위성은 구태여 그 가치를 화폐액수로 인정될 수도 있겠지만, 이를 화폐가치로 환산하여 구체적으로 제시하여 줄 수 있다면 더욱 설득력이 있을 것이다(임승빈 1994, 204). 즉 경관이 주는 이익을 택지와 주택가격의 상승, 어메니티(amenity)의

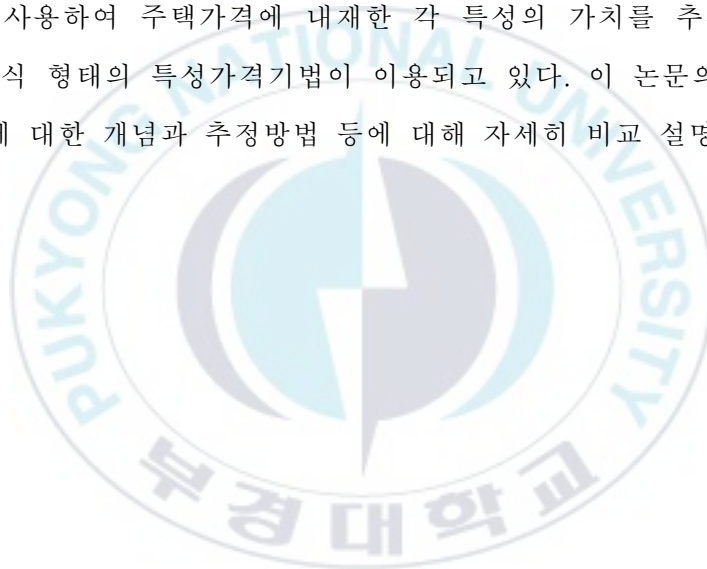
제공, 정신적·신체적 건강의 증진 등과 관련된 화폐가치로 나타낼 수 있다면 경관의 조성 및 보호 또는 경관의 질적 향상을 위한 투자의 당위성을 제공해 줄 수 있을 것이다. 또한 산, 공원, 하천, 바다의 보전과 경관증진에 필요한 정책결정에 있어서도 투자우선순위를 정할 때 기초자료로 이용될 수 있을 것이다. 이러한 경제적 접근방법은 상당한 장점을 지니고 있으나 화폐가치를 산정할 때 객관적인 결과를 도출한다는 것은 매우 어려운 일이다. 그러므로 산정된 가치의 객관성의 정도는 곧 산정결과의 효용성을 좌우하는 관건이 된다.

산, 공원, 하천, 바다 등의 경제적 가치평가는 이들이 도시환경에 기여하는 어메니티와 시설의 질적 수준 등이 이용자에게 주는 가치로 평가될 수 있지만 비배제적, 비경합적이고 비소비적이라는 재화의 특성상 구체적인 시장형성이 어렵기 때문에 가치측정이 곤란하였다. 그러나 이러한 비시장재에 대한 가치산정의 필요성이 점차 커지면서 많은 경제학자들이 재화에 대한 시장이 존재하지 않는 경우 수요함수를 직접 관찰할 수는 없지만, 간접적 수단을 통해 해당 재화에 영향을 미칠 수 있는 잠재적 수요함수는 존재한다고 보고 비시장재화에 대한 가치측정방법을 강구하였다. 비시장재화란 시장에서 직접 거래되지 않는 재화를 의미하며, 재화의 공급량이 무한대에 가까워 이 재화에 대한 가격을 설정하는 것 자체가 비합리적인 경우(자유재)와 재화의 공급량은 일정하지만 속성상 타인의 사용에 의해 재화가 소모되지 않고 가격기구를 통해 타인의 접근 차단이 용이하지 않은 경우(공공재), 그리고 재화의 소유권이 분명하지 않거나 단위구분이 어려워 가격설정 자체가 불가능한 경우(외부성 재화)등을 말한다(김찬준 1998,5)

초기에는 가치평가평가 대상에 대한 적절한 시장가격을 확보한 후 시장의 불완전성으로 발생하는 요인을 일부 수정하고 여기에 수량을 곱하여 총 편익을 계산하였다. 이 방법은 추후 여행비용접근법(Travel Cost Method), 해

독함수접근법(Damage Function Approach), 특성가격기법(Hedonic Price Function Technique), 조건부가치추정법(Contingent Valuation Method)등 다양한 분석모델로 발전되어 최근까지 환경재 및 공공재의 편익가치 추정에 이용되고 있다. 이들 가운데 어느 방법을 선택할 것인가는 어떠한 편익을 평가할 것인가, 획득할 수 있는 자료나 정보의 양의 어느 정도인가 등 주어진 상황에 따라 달라진다.

이중 주거환경에서 양호한 경관의 입지 또는 조망의 가치를 평가하는 데는 주로 조건부가치평가법과 특성가격함수법이 널리 이용되고 있다. 특히 주택 가격자료를 사용하여 주택가격에 내재한 각 특성의 가치를 추정하는 데는 대부분 회귀식 형태의 특성가격기법이 이용되고 있다. 이 논문의 모형인 특성가격기법에 대한 개념과 추정방법 등에 대해 자세히 비교 설명하였다.



【표 1】 환경재의 가치추정방법분류

구분		가치추정방법	
물리적 관계를 이용한 측정법 (physical linkage models)		-해독함수접근법 (damage function approach) ※용량반응접근법 (dose-response approach) ²⁾	
		시장반응을 관찰 (observed market behavior)	가설시장을 이용 (hypothetical market behavior)
소비자행동과의 관계를 이용한 측정법 (behavioral linkage models)	직접적인 측정법	(rare in practice) ³⁾	-조건부가치 추정법 (contingent valuation method)
	간접적인 측정법	-헤도닉 가격기법 (hedonic pricing approach) -여행비용-접근법 (travel cost models)	-선호진술모형 (stated preference model) ⁴⁾

자료: 이 범희, 특성 기법을 이용한 환경오염의 사회적 비용 측정에 관한 연구,

서울대학교석사논문,1997,pp10-15

2) 환경오염물질과 피해물질사이의 작용함수관계를 통해 피해의 경제적 가치를 측정하는 것

3) 실제 추정가능한 방법이 거의 없음

4) 장기적인 선호도조사를 통해 환경재의 가치를 추정하는 방법

제 2절 조건부가치평가법

조건부가치추정법이란 시장가격이 형성되지 않은 재화 또는 서비스의 가치를 측정하는 데 널리 사용되는 측정방법으로서 시나리오 설정을 바탕으로 잠재적 소비자에게 지불의사를 물어 가치를 평가하는 방법이다. 이 방법은 환경재, 공공재, 정보, 기술, 미개발상품 등과 같이 시장이 존재하지 않거나 존재하더라도 불완전한재화 및 서비스의 경제적가치와 수요를 측정하고 분석하는 기법의 하나라고 할 수 있다.

여행비용접근법과 특성가격기법은 가치평가를 하기 위하여 정교한 일련의 가정과 복잡한 계량경제학적 분석을 수행하여야 한다. 이에 비하여 조건부가치평가법은 이러한 일련의 복잡함을 피할 수 있는데, 이 방법은 사람들에게 그들이 환경자산에 대하여 얼마의 가치를 부여할 것인가를 질문하는 것이다. 즉 사회단체에 속해있는 개인들에게 공공재화의 계속적 사용을 위하여 공공재화의 가치로서 얼마나 기꺼이 지불할 수 있는지를 질문하는 것이다. 이러한 방법을 실제적으로 처음 연구한 사람은 데이비스(Davis)로서, 그는 많은 연구에서 이용되고 있는 입찰게임(bidding game)을 고안하였다.

조건부가치추정법은 사람들에게 어떤 자원이나 행위로부터 기대되는 편익에 대해 그들이 얼마를 기꺼이 지불할 의사가 있는가를 묻거나, 어느 정도의 가격으로 보상받기를 원하는가(willingness to accept)를 묻는 직접질문방법이다. 이러한 질문을 하는 과정은 직접적인 설문지를 이용하거나 또는 실험적인 조건 하에서 여러 가지 상황에 응답하는 실험적인 기술들을 이용한다. 전자는 비시장재화를 다루는 자원 및 환경경제학에서 이용되는 것이고, 후자는 실험경제학(Experimental Economics)에서 이용되는 방법이다. 가상의 시장하에서 어느 재화의 양이 증가하거나 또는 감소함에 따라 응답자의 개인적인 가치평가가 어떠한 변화를 보이는지를 연구하는 것이다. 응답자들

이 질문 받은 재화가 이미 시장에 존재하거나 혹은 그 재화의 대체재가 존재한다면 그들은 기존의 소비행위를 기준으로 지불의사가격 또는 보상의사가격을 대답할 수 있을 것이다.

이 방법은 시장이 형성되어 있지 않은 재화의 공급에 대한 경제적 편익을 측정하는 유용한 수단이다. 또한 아직 공급되고 있지 않은 재화를 포함하여 광범위한 재화에 대한 경제적 편익을 경제이론에 부합하여 직접 측정할 수 있다는 장점을 지니고 있다. 반면에 다른 방법들은 일부 한정된 비시장재화에 대한 편익을 측정할 수 있고 현재 공급되고 있는 재화의 양과 질에 대한 평가만 가능하다는 한계를 지니고 있다. 또한 연구자가 주어진 자료로부터 편익을 측정하는 과정에서 여러 가지 증명할 수 없는 가정들을 설정해야 하는 단점이 있다. 그러나 이 방법은 응답자에게 실제금액을 지불토록 요구하는 것이 아니고 어디까지나 가상적인 시장을 상정하여 가설적 금액을 지불토록 요구하기 때문에 응답자는 이러한 가상적 상황에 대하여 현실과는 다른 지불형태를 보일 수 있는 문제가 내포되어 있다.

또한 실제시장과 가상시장의 기본적인 차이에서 나타나는 문제점으로서 실제시장에서는 구매자들이 과도한 비용을 지불하여 후회하는 마음이 생기더라도 그 비용을 감수해야 하기 때문에 의사결정에 신중을 기할 수 밖에 없지만, 가상시장에서는 아무래도 실제시장에서 보이는 신중한 의사결정행동을 기대하기가 어려울것으로 예상된다는 점이다. 가상가치추정법에 의한 설문조사시에 목표로 하고 있는 비시장재화의 여러 가지 상태를 응답자들이 충분히 숙지하여 정확한 의사결정을 할 수 있도록 비시장재화의 실제 ‘운용 조건’을 실제시장에 유사하게 접근시키는 노력을 수행하게 되는데 이러한 노력의 정도에 따라 불충분한 부분은 운용편의로 남게된다.

그리고 이 방법의 공통적으로 중요한 사항은 응답자들은 그들이 가치를 평가해야 할 재화에 대해 잘 알고 있어야 한다는 것이다. 즉, 응답자들은 그

재화의 양과 질의 다양한 변화에 대해 잘 알고 있어야 한다는 것이다. 즉, 응답자들은 그 재화의 양과 질의 다양한 변화에 대해 사전적으로 경험을 가지고 있거나 혹은 반복된 제시금액에 대해 어떠한 반응을 보여야 하는지에 대한 감각을 가지고 있어야 한다.



제 3절 특성가격기법

도시경관요소의 경제적 가치를 추정하기 위해 먼저 주택가격에 영향을 주는 요인들을 추출하고 이들을 설명변수로 한 주택가격결정모형을 수립하여야 한다. 일반적으로 주택가격결정모형에 있어서 가장 기본적인 가설은 주택의 수요·공급가설이다. 주택시장이 완전경쟁시장과 정보가 완벽하게 제공·획득된다고 가정할 때 주택가격을 결정하는 요인은 주택의 수요와 공급에 의해서 결정된다는 가설이다. 그러나 현실의 주택시장에 있어서 주택은 수요에 대하여 공급이 비탄력적이기 때문에 가설의 한계를 가지고 있다. 이러한 한계를 보완하기 위한 방법으로 특성가격함수가 등장하였다.

특성가격함수는 주택을 구성하는 특성들의 총가치로 가격이 결정되는 주택의 가격을 실증적으로 분석하는 계량적인 분석모형이다. 이 방법은 Griliches(1971)와 몇몇 학자들에 의해 소비재의 질적 변화의 경제적 가치를 추정할 목적으로 고안되었다.(허세립, 광승준 1994,29) 특성가격함수는 소비자의 주택선호를 유발하는 것이 주택이라는 상품에 가격으로 투영되어 있고, 소비자의 자유로운 주택매매가 가능하다는 가정 하에 소비자들은 더욱 쾌적한 주택을 선호한다고 가정함으로써 주거서비스의 질적 차이가 주택가격에 영향을 미치고 있다고 보고 있다. 이 기법은 각 주택관련 변수들이 주택가격의 결정에 미치는 영향의 정도를 비교분석할 수 있도록 해주며, 기존 주택의 이질성, 근린지구의 특성, 지역간 가격차이 등을 분석하는데 유용한 기법이라 할 수 있다. 최근의 대부분의 연구들은 특성가격함수를 통해 주택가격결정요인들을 분석하면서 주택가격에 영향을 미치는 여러 변수들 가운데 연구의 관심이 되는 일부 변수들에 초점을 두거나 특정지역의 주택시장을 분석하는데 이용되고 있다.

일반적으로 주택시장에서 관찰될 수 있는 것은 각 주택의 특성과 가격에 한

정되어 있으며, 특성가격기법은 주택시장에서 관찰된 가격과 특성자료를 이용하여 각각의 특성에 대한 수요함수를 도출하는데 목적을 두고 있다. 이와 같은 특성모형을 추정하는 첫 번째 단계는 가치추정의 대상이 되는 특정변수와 주택가격과의 관계를 추정하는 것이다. 여기서는 주택가격을 결정짓는 주택과 관련된 여러 가지 특성이 설명변수로 추정식에 포함된다. 설명변수는 일반적으로 주택의 물리적 특성을 나타내는 변수, 단지 및 지역의 특성을 나타내는 변수, 그리고 환경의 특성을 나타내는 변수들로 구분되며, 이는 다음의 식과 같이 표현할 수 있다.

$$P = P(S, N, Q) \dots\dots\dots(식1)$$

P : 주택가격

S : 주택의 물리적 특성변수($S = S_1, \dots, S_n$)

N : 단지 및 지역특성변수 ($N = N_1, \dots, N_n$)

Q : 환경특성변수($Q = Q_1, \dots, Q_n$)

특성가격함수의 형태에 대해 여러 선행연구들에서는 선형(linear)함수, 이중로그(double-log)형 함수, 준 로그(semi-log)형 함수, 역준 로그(inverse semi-log)형 함수들이 사용되고 있으며, 모형을 추정한 후 각 형태간 추정결과를 비교하여 적절한 함수형태를 채택하고 있다. 다만 연구목적에 따라 의도적으로 선형함수를 배제하고 대신에 변형된 형태의 함수형태만을 선택하는 경우도 있다. 각 함수형태는 (식1)와 같이 표현할 수 있다.

이중 로그변환함수 $\ln Y = \alpha + \beta \ln X$

$$\text{준로그변환함수} \quad Y = \alpha + \beta \ln X$$

$$\text{역로그변환함수} \quad \ln Y = \alpha + \beta X \dots\dots\dots \text{식(2)}$$

이외에도 많이 사용되고 있는 방법으로 박스-콕스(Box-Cox)변환⁵⁾이 있다. 이는 변수에 따라 선형 또는 로그형태로 가장 적합한 함수형태를 찾아내는 변환과정을 통하여 가장 적절한 회귀식을 추정함으로써 변수변환과정에서의 자의적인 선택을 없앴다는 장점이 있다. 그러나 추정시 함수형태가 비선형으로 복잡하게 되며 시간과 비용, 추정결과의 효용성 및 활용의 용이성 등을 감안할 때 로그변환방법보다 우월한 것으로 보기는 어렵다고 판단된다.



5) Box-Cox 변환식은 아래와 같이 나타낼 수 있다

$$\nu(\alpha) = b_0 + \sum b_i Z_i(\beta) + i \sum \sum C_{ij} Z_i(\beta) Z_j(\beta) \quad \text{여기서, } \nu(\alpha) = \left(\frac{\nu_\alpha - 1}{\alpha} \right) \quad \alpha \neq 0$$

$$\nu(\alpha) = \ln \nu \quad \alpha = 0, \quad Z_i(\beta) = \left(\frac{Z_i^\alpha - 1}{\beta} \right) \quad \beta \neq 0 \quad Z_i(\beta) = \ln Z_i \quad \beta = 0$$

제 4절 특성가격모형의 이론적 근거

특정한 상품군에서 개별상품들의 차별화를 가능하게 하는 상품의 질적 특성들의 잠재가격을 추정하는 방법이 특성가격모형이다. 특히 주택시장에서 주택은 주택규모, 층수, 방수, 학군, 도심과의 거리, 편익시설과의 거리, 환경의 질 등 다양한 질적인 주택특성들에 의해 차별화가 가능한 상품이라 할 수 있다. 이러한 주택의 특성가격을 추정하는데 Rogen(1974)은 전통적 소비자선택이론을 적용하였으며, 이후 대부분의 주택특성에 관한 연구는 Rogen의 이론에 토대를 두고 있다.

시장에서 직접거래되지 않는 다른 요인들이 특정재화의 가격결정에 영향을 미친다는 가정하에 소비자가 재화구입을 지불할 때 가능한 모든 속성으로 재화를 분해하여 각각의 속성에 대하여 가치를 설정할 수 있다. 즉 주택가격의 차이가 주택의 다양한 속성의 차이에 의해 발생한다는 가정 하에 환경요인등이 주택가격에 미치는 영향을 분석함으로써 환경재의 화폐가치를 평가할 수 있다. 이와 같은 특성가격모형은 소비자가 주택을 선택할 때 주택 그 자체보다는 주택이 보유하는 주택특성을 선택한다는 가설에 근거하고 있으며, 이러한 가설을 전제로 한 특성가격모형의 이론적 내용은 다음과 같다. 다수의 소비자와 판매자가 존재하고 주택이 객관적으로 측정 가능한 n 개의 특성으로 이루어져 있다고 가정하면 주택의 특성벡터는 $Z = Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ 로 표현할 수 있다. 이때 주택가격은 여러 가지 주택특성에 의해 결정되므로 주택의 특성가격함수는 다음과 같이 설정할 수 있다.

$$P(z) = P(Z_1, Z_2, \dots, Z_n) \dots\dots\dots (식3)$$

소비자의 효용함수는 특성가격모형의 가설로부터 $U(\chi, z_1, z_2, \dots, z_n)$ 으로 나타낼 수 있다. 여기에서 χ 는 주택이외의 다른 모든 소비재를 의미하며 효용함수 U 는 강오목(strictly concave) 할 뿐만 아니라 다른 성질도 만족시킨다고 가정한다. χ 의 가격을 1로 표준화시키면 소득 $y = \chi + P(z)$ 로 나타낼 수 있다. 비선형 예산제약 하에서 효용극대화의 1차 조건은 임의의 주택특성변수 z_i 에 대하여 $\sigma_p / \sigma_{z_i} = P_{z_i} = U_{z_i} / U_\chi, i = 1, 2, \dots, n$ 과 같으며, 2차 조건이 만족될 때 소비자의 효용극대화가 달성된다.

소비자가 주어진 효용수준과 소득 하에서 $(z_1, z_2, \dots, z_n)$ 의 다른 가치에 대한 지불의사액(willingness to pay)은 $\theta(z_1, z_2, \dots, z_n; u, y)$ 로 표현되며, 다음과 같이 정의할 수 있다.

$$U(y - \theta, z_1, z_2, \dots, z_n) = u \dots\dots\dots(\text{식4})$$

위 식을 임의의 주택특성변수 z_i 에 미분하면 다음과 같이 정리할 수 있다.

$$\theta_{z_i} = U_{z_i} / U_\chi > 0, \theta_u = -1 / U_\chi < 0, \theta_y = 1 \dots\dots\dots(\text{식5})$$

$$\theta_{z_i z_i} = (U_{z_i z_i}^2 U_{z_i z_i} - 2 U_{z_i} U_{z_i} U_{z_i z_i} + U_{z_i}^2 U_{z_i z_i}) / U_{z_i}^3 < \dots\dots\dots(\text{식6})$$

위의 두 식은 가치함수가 z_i 에 따라 증가하며 그 증가분은 점차 감소함을 나타내고 있다. θ_{z_i} 는 소비자가 주어진 효용과 소득수준 하에서 추가적인 주택특성 z_i 에 대하여 지불하고자 하는 내재가치(implicit marginal valuation)로서 z_i 와 화폐간의 한계대체율이다. 주어진 효용과 소득수준에서 소비자가 z 에 대해 지불하고자 하는 가격은 $\theta(z, u, y)$ 이고 시장에서 소비자가 지불하여야 하는 최소가격은 $p(z)$ 이다. 따라서 소비자의 효용극대화는 두 평면

이 접하는 곳에서 이루어지며 이를 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$\theta(z^*; u^*, y) = p(z^*) \dots\dots\dots (식7)$$

$$\theta_{z_i}(z^*; u^*, y) = p_{z_i}(z^*), i = 1, 2, \dots, n \dots\dots\dots (식8)$$

생산자 측면에서 보면 기업에 의해 생산되는 주택수를 주택특성의 함수 $M(z)$ 로 하고 이윤극소화로부터 도출된 비용함수를 $C(M, z; \beta)$ 로 나타낸다. θ 는 생산요소가격이자 생산함수의 파라메타이다. 생산의 가분성(divisibility)과 비용함수의 볼록성(convexity)을 가정할 때 생산자는 적절한 생산량 M 과 주택특성 z 를 선택함으로써 다음과 같이 이윤을 극대화하며, 상품 z 의 단위수익 $p(z)$ 은 $p(z)$ 로 주어진다.

$$\text{이윤 } \pi = Mp(z) - C(M, z_1, z_2, \dots, z_n) \dots\dots\dots (식9)$$

이때 M 과 z 의 최적선택은 단위수익 $p(z)$ 와 한계생산비가 일치하는 수준에서 결정된다.

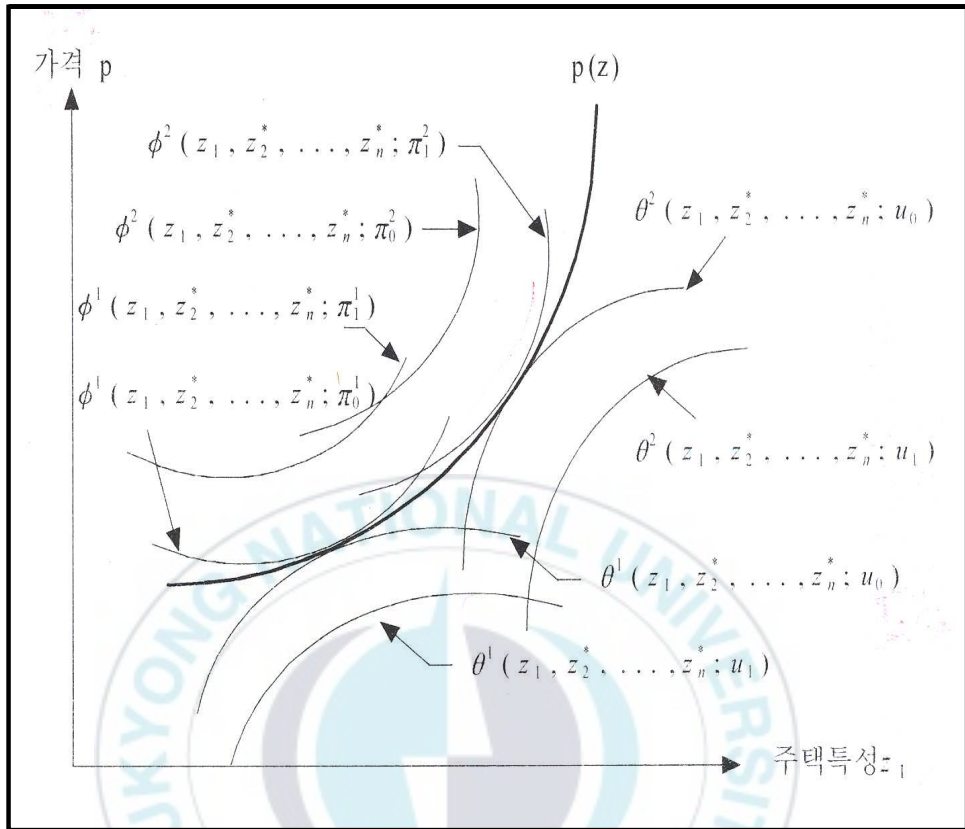
한편 생산자들은 이윤이 일정한 상태에서 자신의 생산물에 대해 요구하는 최소금액이 존재하는데 이는 제공함수(offer function)라고 정의되며, $\phi(z_1, z_2, \dots, z_n; \pi, \beta)$ 로 표현된다. 시장균형은 특정속성에 대해 소비자가 지불하려는 최대금액과 생산자가 받으려는 최소금액이 일치하는 곳에서 이루어진다.

$$p_{z_i}(z^*) = \phi_{z_i}(z_1^*, \dots, z_n^*; \pi^*, \beta), i = 1, 2, \dots, n \dots\dots\dots (식10)$$

$$p(z^*) = \phi(z_1^*, \dots, z_n^*, \dots, z_n^*; \pi^*, \beta) \dots\dots\dots (식11)$$

즉 생산자 균형은 이윤과 속성에 대한 무차별 평면(indifference surface)과 시장의 주택특성 잠재가격평면(market characteristics implicit price surface)의 점접에서 이루어진다

결국 소비자 측면과 생산자 측면을 동시에 고려할 때 시장균형은 다음의 [그림2]와 같이 소비자의 지불의사함수와 생산자의 제안함수가 시장가격 p_z 와 일치하는 곳에서 이루어진다. 즉, 시장에서 소비자와 생산자의 최적점이 일치하면 시장균형이 성립하게 되는데 이때 관측된 특성가격함수 p_z 는 소비자의 입찰함수와 생산자의 제안함수의 공동의 포락선이 됨을 알 수 있다. 따라서 특성가격함수는 시장에서 측정가능한 변수들로 구성되어 있으므로 이 함수를 추정하면 각 주택특성변수들의 잠재가격을 구할 수 있다.



【그림 2】 생산자와 소비자의 최적점인 시장균형

제 4장 해운대신도시지역과 센텀파크아파트의 바다조망가치에 대한 실증분석

이장에서는 해운대신도시지역과 센텀파크아파트의 바다조망가치를 실증 분석하기로 한다. 제1절에서는 변수선정 및 기초자료분석을 하였고 제2절에서는 기초통계량분석을 하였으며 제3절에서는 해운대신도시지역과 센텀파크아파트의 조망가치 의 경제적가치를 분석하였다.

제 1절 변수선정 및 기초자료분석

주택가격에 있어서 특성가격함수를 기초로 한 함수식을 구체적으로 살펴 보면 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$P = f(A, B, C) = a + a_1 \cdot b + a_2 \cdot c + a_3 \cdot d + \varepsilon$$

b : 물리적특성 변수 (평수, 향, 층)

c : 단지특성 변수 (건축년도, 건폐율, 용적률)

d : 근린환경특성 변수 (해안경관)

a_1, a_2, a_3 : 계수 ε : 오차항

본 연구에서는 가격특성화 요인으로서 물리적 특성 중 평수와 향, 층을 설명변수로 선정하였다. 단지특성 중에서는 건축년도, 건폐율, 용적률을 설명변수로 선정하였다. 지역적 특성 중에는 해안 경관(조망)을 선정하여 총 7개 요인을 가격함수에 대한 설명변수로 채택하여 바다조망가치를 산정하기

위해 특성방정식을 기초로 하여 다중회귀분석을 실시하여 각 변수들에 대한 회귀분석결과 조사한 가격과 가장 근접한 가격인 이중로그(inversed double-log) 와 역준 로그(semi-log)함수형태로 살펴보기로 하겠다.

【표 2】 연구에 채택된 변수

구분	항목
물리적 특성	평수, 향, 층
단지 특성	건축년도, 건폐율, 용적율
지역적 특성	해안경관,

주: 아파트매매 및 임대가격에 영향을 미치는 주요변수

주택가격결정요인으로 선정된 독립변수들과 주택가격과의 관계를 특성가격 함수이론에 의거해 다음과 같은 선형회귀식을 기본으로 분석하고자 한다.

$$P = \alpha + \beta_1 \cdot a_1 + \beta_2 \cdot a_2 + \beta_3 \cdot a_3 + \beta_4 \cdot b_1 + \beta_5 \cdot b_2 + \beta_6 \cdot b_3 + \beta_7 \cdot c_1$$

a_1 : 평수, a_2 : 향, a_3 : 층

b_1 : 건축년도, b_2 : 건폐율, b_3 : 용적률

c_1 : 해안경관,

α : 상수 β : 계수

이러한 선형모형에서는 표본자료의 변수간에 완전한 선형성을 찾기가 힘들다. 따라서 앞에서 살펴본 바와 같이 기존연구에서는 다양한 함수변환을 통해 함수를 변형시키고 있다.⁶⁾

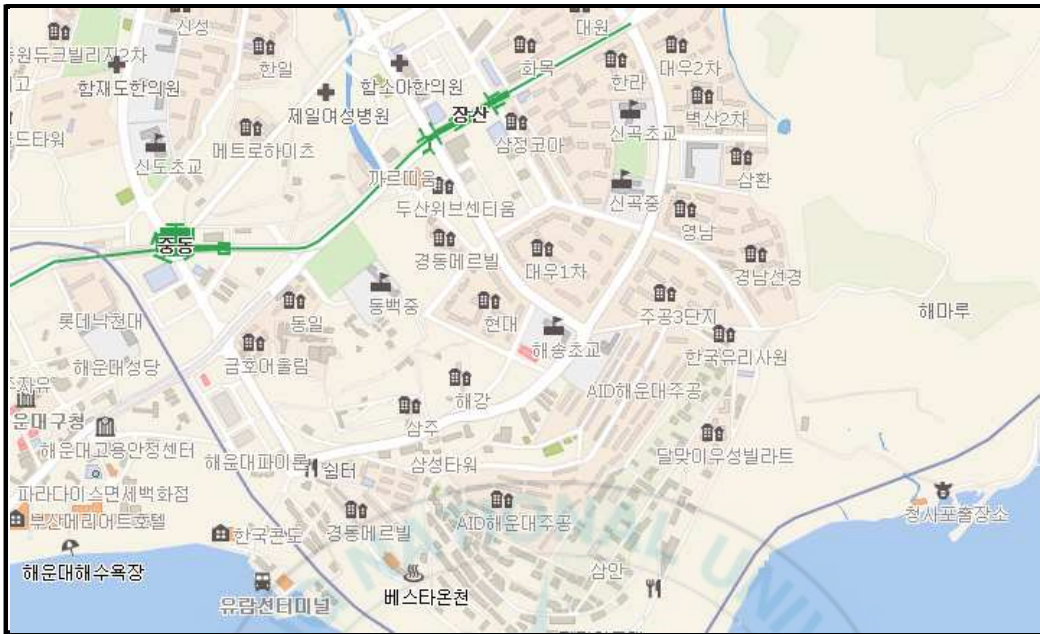
이처럼 연구에 따른 특성 가격함수를 적용함에 있어 가장 적합한 함수형태를 찾아내는 함수선정문제에 있어서는 연구자들에 따라 다르게 나타나고 있다. 따라서 본 연구에서는 이중로그(double-log)모형의 함수를 추정하여 분석함으로써 주택가격에 대한 설명력과 통계적 유의성이 높은 함수형태를 채택하기로 한다.

2) 대상지역 기초자료분석

본 연구는 부산지역의 공동주택을 대상으로 한 바다조망경관 가치를 분석하고자 하였다. 따라서 부산지역 중 본 연구가 추구하는 바다조망경관 가치를 분석하기 위해 가격이 비교적 오래되고 안정된 해운대지역의 신도시아파트와 조망권이 비교적 좋고 고층이면서 최근에 입주한 센텀파크아파트를 공동주택단지들을 대상으로 하였다.

해운대의 경우 신도시(좌동)에 위치한 경남선경아파트와 경동 메르빌 2차아파트, 그리고 해운대 재송동에 위치한 센텀파크 1차아파트의 3개 공동주택단지를 대상으로 선정하였다.

6) 각 함수의 형태를 살펴보면, 선형(linear: $Y=A+b \cdot x$:직선), 준로그(semi-logarithm : $Y=a+b \cdot \ln X$:로그곡선), 역준로그(inversed semi-logarithm : $\ln Y=a+b \cdot X$: 지수곡선), 이중로그(double logarithm : $\ln Y=a+b \cdot \ln X$:배수곡선)이 된다.



【그림 3】 해운대 신도시지역 아파트개요도

표본 수는 해운대 3개 공동주택단지에서 총285개의 주호에 대해 자료를 수집하였다. 해운대지역의 표본은 경남선경아파트 113동과 115동, 경동메르빌 2차아파트 101동과 103동, 센텀시티1차 아파트 112동(1호,2호,3호,4호)에 대하여 자료를 수집하였다. 경남선경아파트의 경우 건물년수 10년, 건폐율 16.54%, 용적률 258%이며, 경동메르빌 2차 아파트의 경우 건물년수 2년, 건폐율50%, 용적률 293%이며, 센텀파크 1차의 경우 건물년수 8개월, 건폐율 79.39%, 용적률 555%로 현장조사 하였다.

경남선경의 경우 113동과 115동,의 경우 50평, 경동메르빌 2차 아파트의 경우 101동과 103동,44평, 센텀파크 1차아파트의 경우 112동 4개 라인에 대하여(2호,3호) 50평, (1호,4호) 40평에 대하여 조사 되었다.

매매가격과 임대가격의 경우 개인적, 사회경제적 요인으로 인한 편차발생의

우려가 있기 때문에 현장조사를 기준으로 한 현 매매·임대시세가격을 기초로 하였다. 이를 위하여 자료조사 기간인 2006년 7월 10일에서 9월30일 동안 각 아파트 단지 인근의 공인중개사(인)에 대한 질문을 통해 조사시기의 매매가격과 임대가격을 기준으로 하였다. 주택크기는 평수를 기준으로 하였고 현장검증을 통해 반복 확인하였다.

향은 남향을 기준으로 좌우 45도를 0으로, 기타 향을 1로 더미 처리하였다. 조망은 각 주호 거실에서 바다에 대한 조망을 더미(조망양호1,조망불량0) 처리하였다. 건물년수와 건폐율, 용적률은 각 공동주택 규약관리대상물 대장에서 수집하였다.

【표 3】 아파트가격관련 변수설명

변수명	변수설명	단위
매매가격	현 시세가격	원
임대가격	현 시세가격	원
평당가격	현 시세가격	원
층	각 주호의 층	-
평수	주호크기	평수
향	건물의 향	남향을 기준으로 좌우=0 기타=1
조망	거실에서의 조망	조망가능=1 불가능=0
년수	건물년수	개월
건폐율	건폐율	%
용적률	용적률	%

제 2절 기초통계량 분석

1 해운대 지역의 매매가(평당) 기초자료 분석

【표 4】 해운대신도시지역과 센텀아파트의 매매가격(평당) 기초자료분석

	N	최소값	최대값	평균	표준편차
평당가격	285	3,600,000	12,100,000	9,462,730	2,274,162
층	285	1	51	21.63	14.616
조망권더미	285	0	1	.59	.493
향더미	285	0	1	.22	.418
평수	285	40	50	45.56	4.616
년수	285	8	120	26.02	38.442
건폐율	285	.50	79.39	59.2199	32.35074
용적률	285	258	555	475.62	126.535

해운대신도시지역과 센텀파크 아파트의 매매가(평당) 기초자료를 분석해보면, 평당가격은 최소 3,600,000원에서 최고 12,100,000원으로서 평균 9,462,730원을 보이고 있다. 층의 분포는 1층에서 51층까지로 나타났다. 평수는 40평에서 50평까지이며 평균 45.56평이다. 향은 정남향을 기준으로 좌우 45도내의 향을 취하고 있다.

조망은 170개 주호가 바다로의 조망이 가능하였고, 나머지 115개 주호에서는 직접적인 바다조망이 불가능했다. 건물년수는 8개월에서 120개월로 최근 지은 아파트와 오래된 아파트와의 대조를 이루고 있다.

1. 해운대지역 매매가 변수간 상관분석

해운대신도시지역과 센텀파크아파트에 대해 매매가(평당) 상관분석을 실시한 결과 아래와 같이 나타났다.

【표5】 해운대신도시지역과 센텀파크아파트 매매가(평당) 변수간 상관계수분석
(Pearson 상관계수)

	ln매매	층	향더미	조망권더미	평수	년수
ln매매	1	0.573 **	-0.366**	0.267**	0.146 *	-0.751 **
층	0.573 **	1	0.071	0.719 **	-0.093	-0.357 **
향더미	-0.366 **	0.071	1	0.107	-0.412 **	0.066
조망권더미	0.267 **	0.719 **	0.107	1	0.047	-0.001
평수	0.146 *	-0.093	-0.412 **	0.047	1	0.375 **
년수	-0.751 **	-0.357 **	0.066	-0.001	0.375 **	1

* : 5%유의수준에서 유의함

** : 1%유의수준에서 유의함

해운대신도시지역과 센텀파크아파트의 매매가 변수들에 대해 상관분석한 결과를 유의도 1%의 수준에서 살펴보면, 평수와 다른 변수들과의 관계에서는 조망과는 양의 상관관계를 가지며, 층과 다른 변수들과의 관계에서는 평수, 년수와는 음의 상관관계를 보이고 향과 조망권과는 양의 상관관계를 보인다. 이를 보면 대형평수의 주호들이 좋은 조망을 가지고 있다는 것을 알 수 있다. 조망과 층과의 관계를 살펴보면 0.719로서 조망이 좋을수록 층이 높은 것으로 나타났다.

【표6】 해운대신도시지역과 센텀파크아파트의 임대가(평당) 변수간 기초자료

	N	최소값	최대값	평균	표준편차
ln임대평당	285	14.690979	15.607270	15.31547	.215554971
ln층	285	0	3.9318	2.743949	.9429837
향더미	285	0	1	.14	.348
조망권더미	285	0	1	.59	.493
평수	285	3.68888	3.91202	3.8137710	.10273811
년수	285	2.07944	4.78749	2.6175647	.95736033
건폐율	285	-.69315	4.37437	3.4252077	1.774753
용적률	285	5.55296	6.31897	6.1195612	.31882667

임대가(평당)의 기초자료를 분석해보면, 임대가(평당)는 최소log14.690979에서 최대 log15.607270로서 평균 log15.31547을 보이고 있다. 층의 분포는 1층에서 51층 까지로 나타났다. 평수는 40평에서 50평까지이며 평균 45.56평이다. 조망은 170개 주호가 바다로의 조망이 가능하였고, 나머지 115개 주호에서는 직접적인 바다조망이 불가능했다. 건물년수는 8개월에서 120개월로 비교적 차이가 많이 났다.

2. 임대가(평당) 기초자료분석

【표 7】 해운대신도시지역과 센텀파크아파트의 임대가(평당) 상관계수분석

(스피어만 상관계수)

	LN임대	층	조망권 더미	향더미	평수	년수
LN임대	1	0.591**	0.382**	-0.373**	0.235 **	-0.615 **
층	0.591**	1	0.719**	0.071	-0.093	-0.357 **
조망권더미	0.382**	0.719 **	1	0.107	0.047	-0.001
향더미	-0.373**	0.071	0.071	1	-0.412**	0.066
평수	0.235**	-0.093	0.047	-0.412**	1	0.375 **
년수	-0.615**	-0.357 **	-0.001	0.066	0.375	1

* : 5%유의수준에서 유의함

** : 1%유의수준에서 유의함

해운대신도시지역과 센텀파크아파트의 변수들에 대한 임대가를 상관분석한 결과 1%유의수준에서 살펴보면, 층과 조망과의 관계는 양의 상관관계를 가지며 층이 높을수록 조망도 양호하다는 것을 알 수 있다. 향과 조망과의 관계도 양의 상관관계를 가지며 남향일 수록 조망이 양호하다는 것을 알 수 있다. 평수와 다른변수들과의 관계에서는, 층과는 음의 상관관계를 보이며, 조망권과 년수와는 음의 상관관계 가지며 이는 오래된 아파트는 입주한지 얼마안된 아파트보다 조망권의 경제적 가치에 음의 방향으로 작용한다는 것을 알 수 있다. 년수와 다른변수들과의 관계에서는 층과 평수와는 양의 상관관계를 가지며 조망과는 음의 상관관계를 보인다.

제 3절 해운대신도시지역아파트와 센텀파크아파트의 조망가치분석

본 연구에서는 헤도닉 모형을 이용하여 실제 조망가치를 산정해보기로 한다. 평가의 절차는 다음과 같다. 거래사례를 선정하여 주택가치의 결정요인의 각 항목을 조사하고, 조사결과를 엑셀에서 데이터 파일화 한다. 다음단계는 통계팩키지를 이용하여 회귀분석후 결과로 도출된 회귀계수중 유의한 것들만을 이용하여 아파트가치를 산정하는 것이다. 아파트가치를 산정할 경우에는 조망가치가 양호한 아파트와 불리한 아파트를 선정하여 각 변수, 즉 층, 평수와 같은 해당값을 대입하도록 한다.

두개의 아파트에 대하여 그 값의 차이를 비율로 환산하고 이를 금액으로 환산함으로써 조망가치를 구할 수 있다. 혹은 전체적으로 적용할 금액차이를 구하려면 각 변수의 해당 값을 어느 특정 아파트세대로 한정하지 않고 전체 아파트자료의 평균치를 대입하되 조망변수만 다르게, 즉 조망이 양호 일때는 1, 불량일때는 0을 대입하여 구할 수 도 있다.⁷⁾ 이 논문에서는 두 번째 방법, 즉 평균치를 대입하여 조망가치를 환산하였다. 그러면 해운대 지역의 평당매매가 분석결과와 평당임대가 분석결과에 대해서 알아보기로 한다 먼저 전체아파트별 매매가(평당)를 살펴보고 다음으로 임대가(평당)를 살펴보기로 한다.

7) 정수연·배재흠 ‘조망가치 산정방법에 관한연구’ (감정평가연구원)

1. 해운대지역의 매매가(평당) 역준로그함수 추정결과(Inversed semi-log Model)

【표8】 해운대신도시와 센텀파크아파트의 추정계수 (Inversed semi-log Model)

	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	15.916	0.018		864.403	0.0000
층	4.957E-03	.001	.248	7.176 ***	0.0000
조망권 더미	7.398E-02	.018	.125	4.072 ***	0.0000
향더미	-.169	.017	-.201	-10.004***	0.0000
년수	-4.7E-03	.000	-.617	-24.151 ***	0.0000
건폐율	1.764E-03	.000	..196	7.167 ***	0.0000

R-square : 0.905

Adj R-square : 0.904

F value : 534.106 F-sig : < 0.001

*** : 1% 유의수준에서 유의함 ** :5% 유의수준에서 유의함

해운대신도시지역과 센텀시티아파트의 매매가에 대한 이중로그함수에서 R^2 가 0.905, Adj- R^2 은 0.904로 나타나 각 모형에 대한 적합성이 매우 높은 것으로 나타났다. 변수들에 대한 부호가 예상과 같이 층, 조망권, 건폐율에 대해서는 정(+)의 관계가 나왔고, 향에 있어서 남향에 대해서는 정(+)의 효과로 나타나 가격에 영향을 미치는 요인으로 나타났고 동향은 가격에 남향에 비해 부(-)의 효과로 나타났다. 이는 조사표본아파트가 남향과 동향 두 방향으로만 삼았기 때문으로 분석된다. 따라서 층, 크기, 조망권이 해운대지역의 아파트에 있어서 각 요인별 단위당 가격상승요인으로, 남향에 비해 동향

에 대해서는 각 요인별 단위상승당 가격하락요인으로 인식될 수 있다. 그리고 층에 대해서는 광안리나 해안가에 위치한 해운대 지역과 해운대신도시지역의 특성상 해안에 직접적으로 접해있지 않으므로 저층인 경우와 고층인 경우 확연하게 조망의 차이가 뚜렷하였다. 또한 결과에서 년수와 용적률에 대해서는 다중공선성이 발생해 결과에서 탈락요인으로 나왔다. 표준회귀계수(β)의 크기는 년수가-0.671로 가장 크게 나타났으며 층, 향, 건폐율, 조망순으로 나타나고 있다. 조망가치는 t값이 4.072로 높게 나타났다.

1) 이중로그 함수식은 다음과 같다.

$$\ln Y = 15.916 + 0.004957 \times \text{층} + 0.07398 \times \text{조망} - 0.169 \times \text{향} - 0.0047 \times \text{년수} + 0.001764 \times \text{건폐율}$$

그리고 각 변수들중에서 용적률은 t검정에 의하면 $\beta = 0$ 이라는 귀무가설을 기각하지 못하므로 아파트가격에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 판단하여 변수를 제거하였다. 이제 위의 식에서 조망이 양호인 아파트세대와 불량인 아파트세대로 가정하여 두 아파트가치의 차이를 구해보므로써 조망가치의 가치를 구해보면, 더미변수외에 수준변수의 형태를 가지는 층, 향, 년수, 건폐율, 변수에는 전체데이터의 평균치를 대입한다.

【 표 9】 거래사례 아파트자료의 각 변수별 평균값

구분	평균	단위
층고	21.63	층
평수	45.56	m ²
년수	26.02	개월
건폐율	59.2199	%
향	0.22	-

위의 변수들의 평균값들을 추정식에 대입하면 우선

조망이 양호한 아파트 세대(더미1)와 조망이 불량인 아파트세대(더미0)로 가정하여 두 아파트 가치의 차이를 구해봄으로써 조망가치의 차이를 구해보면 다음과 같다.

1. 조망이 양호한 아파트의 경우(더미변수1)

$$\log(\text{아파트가격}) = 15.916 + 0.004957 \times (\text{층고}) + 0.07398 \times (\text{조망}) - 0.169 \times (\text{향 더미}) - 0.0047 \times (\text{년수}) + 0.001764 \times (\text{건폐율})$$

$$15.916 + 0.004957 \times (21.63) + 0.07398 \times 1 - 0.169 \times (0.22) - 0.0047 \times (26.02) + 0.001764 \times (59.2199) = 16.04218981 (\text{EXP } 9,269,034)$$

2. 조망이 불량한 아파트의 경우(더미변수0)

$$15.916 + 0.004957 \times (21.63) + 0.07398 \times 0 - 0.169 \times (0.22) - 0.0047 \times (26.02) + 0.001764 \times (59.2199) = 15.96820981 (\text{exp } 8,608,062)$$

조망이 불량한 아파트와 조망이 양호한 아파트의 차는 평당 약 0.07398정도가 차이가 난다고 볼 수 있다.

조망이 양호한 아파트의 경우 LN16.04218981(EXP 9,269,034)가 조망가치로, 조망이 불량한 아파트의 경우는 LN15.96820981(EXP 8,608,062)의 조망가치가 산정이 되었다. 그러므로 아파트의 바다조망의 평당가격은 660,972으로 산출되었다. 예를들면 50평아파트의 경우 33,048,600원의 바다조망의 경제적 가치가 산출된다.



2. 해운대신도시지역과 센텀파크아파트 임대가(평당) 분석결과

【표10】 임대가(평당) 이중로그(double-log)분석결과

	비표준화계수		표준화계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	15.332	.200		76.720	.000
ln층	.106***	.009	.465	11.864	.000
조망권더미	3.026E-02*	.016	.069	1.894	.059
향더미	-6.7E-02***	.016	-.109	-4.159	.000
ln년수	- .182***	.007	-.806	-24.874	.000
ln평수	9.335E-02	.055	.044	1.707	.089
ln건폐율	-5.8E-02***	.003	-.474	-16.539	.000

* 10%유의수준에서 유의함

** 5%유의수준에서 유의함

***1%유의수준에서 유의함

R-square : 0.862 Adj R-square : 0.859

F value : 288.908 F- sig : < 0.001

해운대신도시지역과 센텀파크아파트의 임대가(평당)의 이중로그 함수회귀식의 결과를 살펴보면, 각 변수들에 대한 부호가 예상과 같이 층, 조망, 평수에 대해서는 정(+)의 관계가 나왔고, 향과 용적률에 대해서는 부(-)로 나왔다. 따라서 층, 조망, 평수가 해운대지역 임대 아파트에 있어서 각 요인별 단위 상승요인으로, 향과 용적률에 대해서는 각 요인별 단위당 하락요인을 인식될 수 있다. 그러나 평수에 대해서는 통계적으로 유의미하지 못한 것으로 나타났다. 표준회귀계수 (β)의 크기는 단지적변수인 년수가 -24.874로 가장 높게 나타났으며 건폐율, 층, 향, 조망 순으로 나타났다. 이것은 건폐율이 클수록

층수가 높을수록 가격에 영향을 많이 끼치고 있는 것으로 해석될 수 있으며 또한 조망의 경우 아파트가격에 있어 비중이 있는 변수임이 확인되었다.

【표 11】 임대가 거래사례 아파트자료의 각 변수별 평균값

구분	평균	단위
층	2.743949	층
년수	2.6175647	개월
평수	3.8137710	m ²
향	0.59	-
건폐율	3.4252077	%
용적률	6.1195612	%

추정된 이중로그 함수식은 다음과 같다.

$$\ln Y = 15.332 + 0.106 \times \ln \text{층} + 0.03026 \times \text{조망} - 0.0067 \times \text{향} - 0.182 \times \ln \text{년수} \\ + 0.09335 \times \ln(\text{평수}) - 0.058 \times \ln \text{건폐율}$$

1) 이중로그(double-log)함수의 임대가의 조망가치 산정

각 변수들 중에서 평수는 t검정에 의하면 $\beta = 0$ 이라는 귀무가설을 기각하지 못하므로 아파트임대가격에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 판단하여 변수를 제거하였다. 그리고 용적률은 다중공선성이 작용하여 변수에서 탈락되었다. 이제 위의 식에서 조망이 양호인 아파트세대와 불량인 아파트세대로 가정하여 두 아파트가치의 차이를 구해봄으로서 조망가치의 가치를 구해보면 다음과 같다. 더미변수외에 수준변수의 형태를 가지는 층, 평수, 년수, 건폐율, 변수에는 전체데이터의 평균치를 대입한다.

1. 조망이 양호한 아파트의 경우(임대가)

$$\begin{aligned}\log(\text{아파트가격}) &= 15.332 + 0.106 \times \log(\text{층고}) + 0.03026 \times (\text{조망}) - 0.067 \times (\text{향}) \\ &- 0.182 \times \log(\text{년수}) + 0.09335 \times \log(\text{평수}) - 0.058 \times \log(\text{건폐율})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}15.332 + 0.106 \times \log(2.743949) + 0.03026 \times 1 - 0.067 \times (0.14) - 0.182 \\ \times \log(2.6175647) + 0.09335 \times \log(3.8137710) - 0.058 \times \log(3.4252077) \\ = 15.3246953(\exp 4,523,042)\end{aligned}$$

2. 조망이 불량한 아파트의 경우(임대가)

$$\begin{aligned}\log(\text{아파트가격}) &= 15.332 + 0.106 \times \log(\text{층고}) + 0.03026 \times (\text{조망}) - 0.067 \times (\text{향}) \\ &- 0.182 \times \log(\text{년수}) + 0.09335 \times \log(\text{평수}) - 0.058 \times \log(\text{건폐율})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}15.332 + 0.106 \times \log(2.743949) + 0.03026 \times 0 - 0.067 \times (0.14) - 0.182 \\ \times \log(2.6175647) + 0.09335 \times \log(3.8137710) - 0.058 \times \log(3.4252077) \\ = 15.2944353(\exp 4,388,225)\end{aligned}$$

따라서 조망불량한 아파트와 조망이 양호한 아파트의 임대가격의 차이는 0.03026이 된다고 할 수 있다.

조망이 양호임대아파트의 경우 $\log 15.3246953(\exp 4,523,042)$ 가 바다조망가치로, 조망이 불량한 임대아파트의 경우는 $\log 15.2944353(\exp 4,388,225)$

의 바다조망가치가 산정이 되었다. 그러므로 임대아파트의 경우 평당 약 134,817의 바다조망가치가 산출되었다.. 즉 50평 임대아파트의 경우 바다조망의 경제적 가치는 6,740,850원 으로 산출되었다.



제 5장 요약 및 결론

본 논문에서는 해운대신도시지역과 센텀파크아파트의 매매가(평당)와 임대가(평당)에 대한 경제적 조망 가치를 실증분석하기 위해 헤도닉 모형(Hedonic Price Model)을 이용하여 실증분석하였다. 연구를 위해 지역적 범위는 부산해운대신도시지역과 센텀파크아파트를 대상으로 하였고, 그 중 본 연구가 추구하는 바다조망가치를 분석하기 위해 바다조망이 가능한 해운대신도시지역의 아파트단지와 센텀파크아파트를 대상으로 바다조망가치를 실증분석 하였다. 연구의 시간적 범위는 자료조사기간인 2006년 7월10일에서 9월30일을 기준으로 하였고 매매가격과 임대가격의 경우 현장조사와 인터넷 검색 그리고 신도시 공동주택전산망(아파트 매매 리스트)을 기초로 하였다. 연구대상표본은 3개의 아파트 단지(신도시: 경남선경아파트, 경동 메르빌 2차아파트, 해운대 : 센텀파크)에서 285개 단위세대에 대해 그 지역 공인중개사(인)에 대한 현장조사와 실거래가격과 신도시 아파트 공동주택전산망을 바탕으로 자료를 이용함으로써 실거래가격에 매우 근접한다고 할 수 있다. 본 연구의 방법은 아파트가격에 영향을 미치는 특성변수들을 이용하여 주택특성가격모형을 설정하였다. 모형의 형태는 환경재의 간접적 가치추정에 일반적으로 사용되고 있는 특성가격 함수를 이용하였다. 모형은 매매가격(평당)과 임대가격(평당)을 종속변수로 하고 층, 조망, 향, 년수, 평수, 건폐율, 용적률을 설명변수로 한 다음, 각 변수들에 대해서는 설명력과 통계적 유의성이 높은 이중로그(inverse double-log)함수와 역준로그(semi-log)형태로 분석해보고 분석프로그램은 SPSS 통계 프로그램을 이용하여 추정하였다. 이에 대한 분석결과는 해운대신도시지역과 센텀파크아파트의 전체자료에 대

한 실증분석결과 매매가(평당)와 임대가(평당)를 종속변수로 한 이중로그모형함수와 역준로그함수 모두 회귀분석한 결과 정(+)의 방향으로 유의적인 결과가 도출되었다. 매매가(평당)의 조망가치는 평당 약 660,972원으로 경제적가치 산출되었고 임대가(평당)의 조망가치는 평당 약 134,817원의 경제적가치가 산출되었다.

이상의 연구결과를 종합해보면 부산을 대표하는 바다조망에 내재된 경제적 가치 즉 환경재의 가치가 점점 높아진다는 것을 알 수 있었다.

연구과정에 있어서 대상표본을 광범위하게 추출하지 못했다는 아쉬움이 남는다. 이것은 자료수집상 현장조사를 통한 수집이 다분히 설문대상자들에 있어 자의적이며, 편차가 날 수도 있다는 사실을 배제할 수는 없다. 또한 조망가치 산정방법에 있어서 조망과 층과의 상관관계(correlation)를 배제하지 못한 한계점을 향후과제로 남겨두고, 해운대 신도시뿐 아니라 더욱 넓은 범위의 주택시장에 대한 조망가치분석이 이루어져야 할 것이다.

<참고문헌>

- 김기호(1996), 「게쉬탈트이론을 적용한 도시경관관리에 관한 연구」, 국토계획.
- 김기호, 이성우(1998), 「해안변 아파트 단지의 주택가격 분포특성에 관한연구」, 국토계획 제33권 제2호, 119-133
- 김경환, 서승환(2001), 『도시경제(제3판)』, 홍문사,
- 김경률(2002). 「공동주택에 있어서의 해안경관 조망가치분석」. 부산대학교 대학원 건축공학과. 박사학위논문
- 김대훈(2001), 「조망권 침해현황과 분쟁사례」, 도시문제.
- 구본창, 송헌영(2001), 「아파트 특성에 따른 가격결정모형 연구-분당신도시를 대상으로」, 주택산업연구원.
- 구본창(2000), 「아파트가격의 헤도닉 함수에 관한연구」, 주택연구 제8권 제2호, 한국주택학회, 101-123.
- 김형돈(2001), 「소비자가 인식하는 아파트구매가격결정요인과 쾌적성 결정요인과의 순위적 관계분석」, 한국주거학회지 제12권.
- 김윤희(1976). 「도시경관의 구성과 분석에 관한연구」. 서울대석사논문
- 고원용(2000). 「도시주거환경이 공동주택가격에 미치는 영향」. 연세대학교.
- 김희철·김평구, 『Excel과 함께하는 통계학의 이해와 응용』. 한울출판사.
- 나루미 구니히로. (1998). 『도시경관의 형성수법』. 서울: 대우출판사:116-119
- 노형진(2005), 『Excel 및 SPSS를 활용한 다변량분석 이론과 실제』. 형설출판사.
- 배수진(2000). 「주택가격에 내재한 녹지의 가격추정에 관한연구」. 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
- 시노하라오사무(1999). 『경관계획의 기초와 실제』. 대우출판사
- 이번송 (역) 『오설리반의 도시경제학』 (제5판), 박영사
- 이범희(1997). 「헤도닉 기법을 이용한 환경오염의 사회적 비용 측정에 관한연구: 서울

대기오염을 중심으로」. 석사학위논문, 서울시립대학교 대학원, 도시공학과.
이성우(1998). 「위터프론트아파트 단지의 주택가격특성과 도시개발방향에
관한연구」. 서울시립대학교 대학원 도시공학과.

안정근(1999). 『현대부동산학』. 법문사

윤정중(2001). 「도시경관의 조망특성이 주택가격에 미치는 영향」. 연세대
학교 대학원 건축공학과. 박사학위논문.

이상돈 · 이종원, 『RATS를 이용한 계량경제분석』, 박영사

이왕기(1996). 「아파트가격에 내재한 경관조망 가치의 측정 및 분석」. 한
양대학교 대학원 석사학위논문.

이번송, 정의철 · 김용현(2002), 「아파트단지특성이 아파트가격에 미치는 영
향분석」, 국제경제연구, 제8권 제2호, 21-44

정홍주(1995). 「아파트가격 결정모형에 관한 실증연구」. 건국대학교 석사학위논문

조주현(2000), 『부동산학개론』, 건국대학교출판부.

조근중 · 고영완 · 문인숙(공저), 『PC SAS를 이용한 통계학연습』. 태근출판사

정수연 · 배재흠(2004), 「조망가치산정방법에 관한연구」, 감정평가연구원

정수연 외 (2003), 「재개발/재건축시 아파트 가치산정기법에 관한 연구」 한국감정평가원

정수연 · 박헌수(2003), 「협오시설입지가 토지가격에 미치는 영향에 관한연
구-노원구 쓰레기소각장을 대상으로-」, 부동산학연구.

제2호, 한국부동산분석학회

허세립 · 광승준(1994). 「헤도닉 기법을 이용한 주택특성의 잠재가격 추
정」. 주택연구.2(2).

Allen C. Goodman, "Hedonic Prices, price Indices and Housing
Markets", Journal of Urban Economics, Vol. 5, pp.471-484

- Benson, E.D., J.L.Hansen, A L. Schwarts, Jr., and G. T. Smersh.(1997).
The Influence of Canadian Investment on U.S.
Residential Property Values. Journal of Real Estate
Research. 3:231-240
- Chau, K. W, Vincent S. M. Ma, and Daniel C.W. Ho(2001), The
pricing of Luckiness in the Aprtment Market, Journal of
Real Estate Literature, Vol. 9(1), 31-40.
- Darling, A. H. (1973). Measuring Benefits Generated by Urban Water
Parks. Land Economics 49: 22-34
- Davies, Q. (1981). The Effect of Environmental Amenities on House
Values : The Example of a View Lot. Professinonal
Geographer 33(May). 216-220.
- Easrl D. Benson. (1988). Pricing Residential Amenities: The Value of
a View, The Journal of Real Estate Finance and
Economics. 16:55-73
- Eeva Karjalainen., and Liisa Tyrvaninen. (2002). Visualization in forest
landscape preference research: a finnish perspective.
- Pollakowski, H. O.(1982),Urban Housing Markets and Residential
Location, Rating and Valuation Department. (various
dates). private Domestic (Selected Popular Developments)
-Monthly Price Indices, Lexington Books.
- Mcpherson, E. G.(1992). "Accounting for Benefits and costs of Urban
Greenspace". Landscape Urban Planning, 22.