

# 올림픽공원과 보라매공원의 문화서비스 가치추정에 관한 기초연구

박진한\* · 이동근\*\* · 정태용\*\*\*

\*서울대학교 대학원 생태조경학 전공 · \*\*서울대학교 조경 · 지역시스템공학부 · \*\*\*KDI 국제정책대학원

## I. 서론

도시 내의 녹지공간은 지속적으로 감소하고 있으며, 그에 따라 도시민들이 받을 수 있는 생태계서비스 또한 줄어들고 있다. 하지만 도시 내 공원은 레크리에이션과 레저의 기회, 교육의 기회를 제공하며, 스트레스와 공포, 폭력성을 줄여주는 등의 효과를 제공하고 있으며(Vandermeulen *et al.*, 2011), 주 5일제의 확산으로 이러한 생태계서비스의 수요는 꾸준히 증가하고 있다. 이는 도시 내 녹지공간을 늘릴 필요성이 있다는 것을 보여주고 있으며, 정책적으로도 도시 녹지를 늘리려는 경향이 나타나고 있다. 정부는 환경복지 제공을 주요 업무로 추진하고 있으며, 그 방법으로 도시공원을 안전하고 쾌적한 휴식공간으로 조성하는 것을 계획하고 있다(대한민국정부, 2013).

생태계서비스와 어메니티에 대한 인식이 증가하면서 그에 대한 가치를 알려고 하는 노력 또한 증가하고 있다. 과거 아파트 가격에 영향을 미치는 요인이 역세권과 학군이었던다면 최근에는 쾌적한 단지 환경 등으로 변화하였다(길기석, 2007). 하지만 생태계서비스에 대한 가치는 인식하고 있지만, 경제적 가치로는 평가되고 있지 않아서 도시 계획이나 정책 결정 시 도외시 되고 있는 실정이다(Sander *et al.*, 2012).

따라서 본 연구에서는 서울시 공원이 제공하는 생태계서비스의 가치를 추정하고, 이는 향후 도시민들의 삶의 질을 개선하는 녹지 자원분배에 도움이 될 수 있을 것이다.

## II. 선행연구 및 문헌고찰

생태계서비스에 대한 개념은 1960년대 후반부터 나타나기 시작하였으며 Costanza *et al.*(1997), Daily(1997)에 의하여 지금의 공급서비스, 조절서비스, 문화서비스, 지원서비스 등의 체계가 잡혔다. 이후 새천년생태계평가(MA, 2005)에 의해 확대, 발전되어 왔다(구미현 등, 2012).

경제적 가치평가방법은 시장적기법, 현시선호기법, 진술선호

기법 등으로 분류할 수 있다. 생태계서비스는 대부분 비시장재화로 비시장재화의 가치평가방법은 현시선호기법 중 특성가격법(HPM, Hedonic Price Methods), 여행비용법(TCM, Travel Cost Methods), 확률효용모형(RUM, Random Utility Model), 진술선호기법 중 가상가치평가법(CVM, Contingent Valuation Methods), 선택실험법(CE, Choice Experiment) 등이 대표적인 방법이다. 그 중 여행비용법과 확률효용모형은 여행비용이라는 요소를 필요로 하므로, 생태계서비스의 가치 추정 방법으로는 특성가격법과 가상가치평가법, 선택실험법 등이 더 적합하다.

## III. 연구의 범위 및 방법

### 1. 연구의 범위

본 연구의 공간적 범위는 서울시 송파구에 위치한 올림픽공원과 서울시 동작구에 위치한 보라매공원이다. 올림픽공원과 보라매공원의 가치를 추정하기 위해서 각각 강동구 성내동과 동작구 신대방동의 2012년 아파트 실거래가 자료를 이용하였다.

### 2. 연구의 방법

대부분의 사람들은 아파트 선택에 있어 공원이 제공하는 생태계서비스를 사전에 인지하고 있기 때문에 본 연구에서는 특성가격법을 사용하였다.

#### 1) 변수 및 모형 설정 방법

특성가격법을 사용하기 위하여 문헌 고찰 및 전문가 3인의 인터뷰를 통하여 주거면적, 건물연한, 주거 세대의 층수, 아파트 건물의 층수, 아파트 단지의 세대수, 가장 가까운 지하철역과의 거리, 가장 가까운 버스정류장과의 거리, 초등학교와의 거리, 각 공원과의 거리 등 9가지의 변수를 설정하였다.

본 연구에서는 하나의 모형으로 가치를 추정하는 것이 아니라, 선형, 분수형, 로그형, 지수형 등 4가지 모형을 이용하여 가치

본 연구는 2013년도 환경부 차세대 에코이노베이션 기술 개발사업의 지원으로 수행되었습니다(과제번호 : 416-111-014).

를 추정하였다.

### 2) 자료 설정 방법

분석의 정확도를 높이기 위하여 주거면적은 현재 가장 인기 있는 132.55m<sup>2</sup> 이하로 설정하였으며, 건물 연한은 20년 이하, 세대수는 성내동은 150가구 이하, 신대방동은 500가구 이하로 설정하였다. 성내동은 주로 소규모의 빌라로 이루어졌으며, 신대방동은 대규모의 아파트 단지로 구성되어 있기 때문이다.

### 3) 가치 추정 방법

만약 아파트의 모든 조건이 같다면 공원의 거리에 따라서 아파트의 가격은 달라질 것이다. 따라서 본 연구에서는 다른 조건은 동일하게 설정하였을 때, 거리에 따른 아파트 가격의 차이를 지불용의로 가정하고, 그 차이의 합을 공원의 가치로 추정하였다.

## IV. 결과

공원의 거리에 따른 아파트의 가격곡선은 표 1, 2와 같으며, 각각의 모형별 R<sup>2</sup>는 모두 0.7 이상의 값을 가진다.

특성가격법 분석 결과, 가구별 아파트 가격에서 올림픽공원은 1%, 보라매공원은 0.9% 정도의 지불용의를 나타낸다. 또한 표 1, 2의 가격곡선을 이용한 공원의 가치는 올림픽공원은 약 2천3백만 원에서 약 2억9천만 원, 보라매공원은 약 1백만 원에서 약 1억4천만 원의 범위를 갖는다. 하지만 이는 공원의 가치가 아니

표 1. 올림픽공원의 모형별 가격곡선

모형	가격곡선	R <sup>2</sup>
선형	$P = 37816.53 - 2.03d_x + \epsilon$	0.776
분수형	$P = 36297.92 - 155501(\frac{1}{d_x}) + \epsilon$	0.794
로그형	$P = 37500.65 - 212.42\ln(d_x) + \epsilon$	0.832
지수형	$P = e^{(10.62 - 6.8E - 0.5d_x + \epsilon)}$	0.753

표 2. 보라매공원의 모형별 가격곡선

모형	가격곡선	R <sup>2</sup>
선형	$P = 51541.62 - 3.26d_x + \epsilon$	0.886
분수형	$P = 49742.77 - 171760.77(\frac{1}{d_x}) + \epsilon$	0.908
로그형	$P = 49325.17 - 22.70\ln(d_x) + \epsilon$	0.905
지수형	$P = e^{(10.96 - 6.08E - 0.5d_x + \epsilon)}$	0.877

표 3. 모형별 공원의 가치(단위: 원)

모형	올림픽공원	보라매공원
선형	229,368,100	108,392,380
분수형	061,995,010	141,040,160
로그형	023,386,970	001,093,870
지수형	290,000,320	111,353,000

라 분석에 사용된 성내동과 신대방동의 126가구와 120가구의 지불용의로써, 공원의 최소한의 가치로 볼 수 있다. 실제 성내동의 가구수는 29,964가구, 신대방동은 18,388가구로써 올림픽공원과 보라매공원의 가치는 본 연구 결과보다 훨씬 더 높을 것이다.

## V. 결론 및 고찰

도시화가 진행되면서 도시 녹지와 도시 생태계는 거의 무시되고 있었다. 하지만 국민 소득이 증가하고 여가시간이 늘어나고 웰빙에 관심을 갖게 되면서 도시 녹지에 다시 주목하기 시작하였다. 특히 도시에서의 공원은 다양한 생태계서비스를 제공하고 있으며, 교외 지역과 비교한다면 더 높은 가치를 가진다.

본 연구에서는 공원이 제공하는 다양한 혜택을 생태계서비스로 가정하고, 특성가격법을 이용하여 올림픽공원과 보라매공원이 제공하는 생태계서비스의 가치를 추정하였으며, 두 공원 모두 아파트 가격의 약 1% 정도를 지불할 용의가 있다는 것을 밝혔다.

### 참고문헌

1. 구미현, 이동근, 정태용(2012) 정책형성단계에서 생태계서비스에 관한 이론적 고찰. 한국환경복원기술학회지 15(5): 85-102.
2. 김기석(2007) 친환경 특성변수가 아파트 가격에 미치는 영향분석. 한양대학교 대학원 박사학위논문.
3. 대한민국정부(2013) 2013년부터 이렇게 달라집니다.
4. Costanza, R., Ralph d'Arge, Rudolf de Greet, Stephen Farber, Monica Grasso, Bruce Hannon, Karin Limburg, Shahid Naeem, Robert V. O'Neill, Jose Paruelo, Robert G. Raskin, Paul Sutton, and Marjan van den Belt(1997) The value of the world's ecosystem services and natural capital, Nature 387: 253-260.
5. Daily, G. C.(1997) Introduction: What are ecosystem service? In : Nature's Services : Societal Dependence on Natural Ecosystems, G.C. Daily (ed.), Island Press, Washington, DC, pp. 1-10.
6. MA(Millennium Ecosystem Assessment)(2005) Ecosystems and Human Well-being, Island Press, Washington, DC.
7. Sander, H. A. and Robert G. Haight(2012) Estimating the economic value of cultural ecosystem services in an urbanizing area using hedonic pricing. Journal of Environmental Management 113: 194-205.
8. Vandermeulen, V., Ann Verspecht, Bert Vermeire, Guido Van Huylenbroeck and Gellynck Xavier(2011) The use of economic valuation to create public support for green infrastructure investments in urban areas, Landscape and Urban Planning 103: 198-206.