

대구시 공원녹지에 대한 시민 만족도의 경시적 변화 분석[†]

엄봉훈* · 한성미**

*대구가톨릭대학교 조경학과 · **서울대학교 조경계획·설계연구실

Analysis of Changes in Citizen Satisfaction with Parks & Green Spaces in Daegu City, Korea

Eom, Boong-Hoon* · Han, Sung-Mi**

*Dept. of Landscape Architecture, Catholic University of Daegu

**Lab. of Landscape Architectural Planning and Design, Seoul National University

ABSTRACT

This study was carried out to investigate the changes in citizen satisfaction with parks and green spaces in Daegu. Three surveys were conducted using the same measurement tools in 1986, 2001, and 2010. Major results are as follows:

1. The overall satisfaction level with parks and green spaces increased remarkably over the last 25 years. Satisfaction levels with city spaces overall were higher than that of nearby surrounding areas.
2. Diversity of green spaces was the most distinguished indicator in increasing level of satisfaction while the management level of green space facilities showed the lowest improvement.
3. The factor analysis for individual variables for satisfaction resulted in two factors: functions and physical conditions were categorized as one factor, and indicators for the planning of green spaces were the other. Using a regression model, the major variables found for satisfaction were diversity, management level of woods, quantitative level, function of static recreation, and management level of facilities, respectively.
4. Regarding satisfaction level by the type of green spaces, green spaces by streets showed a remarkable increase while green spaces in industrial areas showed the lowest improvement. A factor analysis for each type of green space resulted in 3 factors: green spaces of urban parks, green spaces of urban recreational facilities, and green spaces of each district including residential areas and industrial areas.

Key Words: Environmental Satisfaction, Open Spaces, Time Series Changes, Factor Analysis, Regression Model

국문초록

본 연구는 대구광역시의 공원녹지를 대상으로 시민들의 공원녹지에 대한 만족도의 변화를 동일한 측정도구를 활용한 결과인 1986년도와 2001년도 및 2010년도 조사 자료들을 비교 분석함으로써 그 경시적인 변화를 살펴보고자 하였다.

[†]: 이 논문은 2011학년도 대구가톨릭대학교 교내연구비 지원에 의한 것임.

Corresponding author: Boong-Hoon Eom, Dept. of Landscape Architecture, Catholic University of Daegu, Deagu 712-702, Korea, Tel.: +82-53-850-3189, E-mail: bheom@cu.ac.kr

주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 가장 최근 조사인 2010년의 만족도 평균치들이 전반적으로 보통(4.0) 수준을 상회하며 가장 높았고, 전반적으로 약간 불만족(3.0)에 가까운 수준이었던 1986년도에 비해 현저하고 지속적인 만족도 개선이 나타났으며, 3개 조사 시기 공히 시 전역 공원녹지에 대한 만족도가 거주지 주변 공원녹지에 대한 만족도보다 약간 높게 나타났음을 볼 수 있었다. 둘째, 지표별로는 녹지의 다양성 지표에 대한 만족도 향상이 가장 두드러진 반면 녹지공간의 시설물의 관리 상태에 대한 만족도가 가장 부진하게 나타났다. 셋째, 요인분석 결과, 만족도 평가인자는 기능별 만족도와 물리적 조건이 하나의 인자로 나타났고, 지표별 만족도 변수들이 하나의 인자로 묶여 전체적으로 2개의 인자 집단으로 분류되었으며, 회귀모델에서는 전반적인 만족도를 결정짓는 주요 변수들로 녹지의 다양성, 수립의 관리상태, 녹지공간의 양적 수준, 정적 레크리에이션 기능, 시설물 관리상태, 배치의 체계성, 녹지공간의 질적 수준, 녹지공간의 규모, 크기 등의 순서로 채택되었으며, 이들 8개 변수들의 결정계수(R^2)는 0.468이었다. 넷째, 녹지 유형별 만족도는 가로변 녹지(가로수)에 대한 만족도가 가장 현저하게 개선되었고, 공업단지 등 공장지역의 녹지에 대한 만족도가 가장 불량하게 평가되었다. 다섯째, 녹지유형들에 대한 요인분석 결과, 도시공원계 녹지, 시설계 녹지, 지구(district)계 녹지 등의 3개 인자 집단으로 분류되었다.

주제어: 환경만족도, 오픈스페이스, 시계열적 변화, 요인분석, 회귀모델

1. 서론

1. 배경 및 목적

도시의 공원녹지체계는 그 도시가 친환경적이고 지속가능한 도시로 전환되어 가는 데 있어 핵심적인 역할을 담당하는 도시 환경의 주요 구성체계이다. 시민들의 소득이 증대되고 생활수준이 높아질수록 복리후생(well-being) 및 쾌적성(amenity)의 증대 등 생활의 질(quality of life)의 향상에 대한 욕구수준도 증가한다. 근래에는 이러한 추세에 부응하기 위하여 경제성장 일변도의 정책에서 탈피하여 보다 친환경적으로 환경문제를 저감시키고 해소하며 보다 질 높은 환경을 조성하려는 친환경적인 방향으로 도시환경 계획의 패러다임이 전환되고 있다. 도시의 공원녹지 역시 그 양적인 측면뿐만 아니라 이제는 시민들이 얼마나 쉽게 접근하여 만족스럽게 효과적으로 이용할 수 있는가 하는 질적이고 효율적인 측면에 대한 관심도 매우 중요한 이슈로 부각되기에 이르렀다.

본 조사연구는 이러한 관점에서 대도시의 하나인 대구광역시를 대상으로 공원녹지의 주 이용자인 시민들의 공원녹지 유형 및 지표별 만족도를 지난 25년 동안 몇 차례에 걸쳐 동일한 평가도구를 적용하여 조사한 자료들을 활용하여 시간의 변화에 따른 만족도 변화를 분석함으로써, 보다 친환경적이고 이용자 중심적인 공원녹지 정책방향의 설정을 위한 기초적인 자료를 제공하고자 한다.

2. 선행연구

종래의 계획·설계가의 직관과 창의력에 의존하여 온 공원

녹지의 구성이 그 공원녹지를 이용하는 일반대중의 요구도나 만족도를 최대한 충족시켜 주지 못한다는 점에 착안하여, 보다 이용자들이 자신의 요구에 부응하고 만족할 수 있는 공원녹지를 조성하기 위한 설계과정 및 평가에 있어 대중 참여(public participation)가 대두되었다(Kaplan, 1980). 실제로 미국에서는 도시 소공원(Joardar and Neil, 1978; Linday, 1978; Whyte, 1980) 및 도시 광장(Laurie, 1978)을 대상으로 이러한 대중 참여형 설계평가에 관한 초기 연구들이 진행된 바 있다.

우리나라의 경우, 지난 70년대에 공원녹지 이용행태분석 연구들(김광주, 1977; 이규목, 1978)을 기점으로 80년대에 들어 몇몇 개별 도시공원들을 대상으로 한 만족도 평가 등 일련의 설계평가기법 연구들(백재봉, 1984; 안건용 등, 1985)이 진행되었으나, 도시 전체 혹은 주거지 주변 녹지 환경이라는 포괄적인 공원녹지 공간을 대상으로 한 만족도 및 의식조사 연구는 대구시를 대상으로 한 엄봉훈(1986)의 연구가 출발점이라 할 수 있다. 이후 엄봉훈(1988, 2005)은 대구시를 대상으로 일련의 공원녹지 만족도 및 녹지의식에 관한 조사연구를 수행한 바 있다.

개별 공원에 대한 만족도 분석을 논외로 하고, 도시 전역의 공원녹지 체계를 대상으로 한 만족도 평가 및 녹지의식에 관한 기존의 연구들을 살펴보면, 90년대에는 김세천과 허준(1992)이 전주시 도시공원을 대상으로 이용행태 분석 및 관리 실태에 대한 만족도 평가를 보고한 이후, 김수봉(1995)은 거주민의 녹지의식을 반영한 도시환경 계획의 필요성을 제기한 바 있고, 박찬용과 이영대(1997)는 대구시를 대상으로 녹지에 관한 의식조사 분석을 주민 특성별로 행한 바 있으며, 성현찬과 이동근(1999)은 경기도내 4개 도시를 대상으로 이용자의 요구가 최대한 반영된 도시녹지정책 수립을 위한 도시녹지의 문제점과 요

구도를 주민의식 조사를 통해 분석하였다. 이들 연구는 주로 주민들의 녹지의식을 조사 분석한 것에 국한된다는 특성을 보여준다.

2000년대에 들어서는 환경의 질(quality of environment) (Campbell *et al.*, 1976)이라는 관점에서 도시공원 및 녹지체계 전반에 대한 만족도 분석에까지 확대되는 경향을 보인다. 문창현(2001)이 도시공원의 공간적 특성별로 이용자의 이용행태 및 만족도를 분석하였는데, 이용만족도 결정요인의 분석을 통하여 서울시 도시공원의 지역구조와 공간적 특성을 규명하였고, 손상락과 윤병구(2002)는 창원시민을 대상으로 공원녹지의 이용특성별 이미지와 만족도를 분석하여 도시민들의 공원녹지에 대한 가치관을 반영하는 공원녹지 정책의 방안을 제시하였다. 그리고 성백진 등(2003)은 울산시를 대상으로 공원녹지 및 도시경관에 대한 주민의식 조사를 실시하였는데, 지역주민별 공원녹지 만족도를 분석하여 지역 간 만족도를 비교 분석한 바 있다. 이후, 박은진 등(2007)은 도시 공원녹지 환경의 차이에 따른 주민 만족도의 도시별 변화 분석을 과천, 의왕, 하남시를 대상으로 조사 분석하였는데, 특히 생활권인 시가지 구역 내의 이용가능한 공원면적과 녹지의 양을 주민의 공원녹지 만족도 지표로서 중요한 변수로 제시한 바 있다. 또한 김수봉 등(2007)은 공단지역 인접 주민들의 선호 공원녹지의 유형을 조사 분석한 바 있다. 최근 연구들로는 Kim(2010)이 의정부시를 대상으로 공원녹지 만족도(PGS)를 환경의질 만족도(EQS)와 이용 빈도를 중심으로 한 이용행태와의 관계성을 구조방정식 모델로 제시하였고, 김유일 등(2010)은 안양시를 대상으로 교류적 접근 분석을 통한 시민들의 공원녹지 만족도를 보다 총합적인 환경의 질(QOL)을 포괄하는 도시만족도에 결부시킨 구조방정식 모델로 제시했는데, 특히 1999년과 2007년 사이의 시간의 변화에 따라 만족도 모형의 변화를 비교 고찰한 바 있다. 또한 김유일과 김정규(2011)는 안양시, 부천시, 의정부시 등 3개 도시의 공원녹지 시민만족도 모형을 환경의질 만족도 모델의 인과관계를 구조방정식 모델을 통해 비교 고찰한 바 있다. 본 연구는 대구시를 대상으로 공원녹지 체계 전반에 대한 시민 만족도의 변화를 지난 25년간 수차례에 걸쳐 진행된 유사한 틀과 동일한 측정도구의 조사연구 데이터를 바탕으로 그 경시적인 변화를 살펴보고, 이를 토대로 향후의 공원녹지 정책 방향 설정에 기초적인 자료로 제시하고자 하였다. 이 분야에서 이러한 장기간의 경시적(time-lapse)인 변화를 비교 고찰하는 연구는 아직까지 그 전례가 없는 상황이다.

II. 연구의 내용 및 방법

1. 연구의 범위 및 대상

표 1. 대구시 공원녹지 만족도 관련 조사자료 및 표본 집단

연구자 (조사기간)	표본집단	표본추출 방법	주요 조사내용
엄봉훈(1986) 5~9월 1986	434	비례층화표집 (구별, 성별, 인구)	녹지만족도, 녹지의식
대구광역시(2002) 4~7월 2001	841	비례층화표집 (구별, 성별, 인구)	녹지만족도, 녹지의식
대구광역시(2011) 2~5월 2010	500	비례층화표집 (성별, 구별 인구)	녹지만족도, 녹지의식

본 연구의 공간적 범위는 대구광역시 전역의 공원녹지체계 전반을 대상으로 한다. 그리고 시간적 범위로는 처음 대구광역시의 공원녹지 전반을 대상으로 동일한 측정도구를 활용한 만족도 평가 및 녹지의식 조사연구가 이루어진 1986년도(엄봉훈, 1986)을 기점으로, 가장 최근에 조사연구가 이루어진 2010년도(대구광역시, 2011)까지의 지난 25년간의 변화를 분석 대상으로 한다. 주요 분석 대상 조사연구들의 표본 집단 및 조사시기와 조사항목 등의 구체적인 내용은 표 1과 같다.

2. 조사내용 및 분석방법

본 연구의 주요 내용인 대구시 공원녹지체계 전반에 대한 시민 만족도의 경시적 변화는 표 1의 녹지만족도 자료들의 비교 고찰을 통해 이루어졌고, 녹지유형별 만족도의 변화 비교는 역시 같은 측정도구를 활용한 결과치인 2001년도 자료와 2010년도 자료의 비교를 통해 이루어졌다. 그밖에 자료의 요인분석 및 회귀모델 추정 등은 최근 조사 자료인 2010년도의 조사자료(대구광역시, 2011)를 대상으로 분석이 진행되었다.

2010년도 조사 자료는 본 연구자가 연구자문위원으로 참여한 '2020년도 대구광역시 공원녹지기본계획' 수립을 위한 이용자 조사 분석의 원자료(raw data)를 바탕으로, 본 연구의 분석 도구에 맞게 재구성하여 분석 자료로 활용하였다. 조사대상 집단은 전체 대구시민을 모집단으로, 성별, 구별 인구수 등 2단계로 비례층화표집(Proportional Stratified Sampling)된 500인의 표본 집단을 대상으로 하였다. 조사 방법은 조사원이 사전에 할당된 구역을 방문하여 선정된 응답자를 면접(interview)조사하는 방식으로 항목별 설명과 더불어 응답 자료를 구하였다. 주요 조사 내용은 응답자의 신상사항과 대구시 공원녹지에 대한 만족도 평가, 대구시 공원녹지의 정책방향에 대한 의식조사 등 3부분으로 구성되었다. 이와 같은 조사 내용과 방법은 기존의 조사 자료들(표 1 참조)에서도 동일한 방법으로 진행되었으므로, 시간의 경과에 따른 변화를 비교 고찰할 수 있었으며, 본 연구에서는 주로 신상사항과 만족도 분석을 중심으로 분석에 임하였다.

자료의 분석은 신상자료는 빈도분석을 행하고, 공원녹지에

대한 만족도 평가는 각 평가변수별로 7점 Likert Type 척도(매우 불만족 1점, 보통 4점, 매우 만족 7점)의 평균치 등 기술 통계 분석을 행하여 기존 자료들과 비교함으로써, 그 경시적인 변화 추세를 분석하였다. 녹지 유형별 만족도는 5점 Likert Type 척도(불만족 1점, 보통 3점, 만족 5점)로 평균치를 구하여 비교 고찰하였다. 또한 공원녹지 전반에 대한 만족도와 녹지유형별 만족도의 변수들에 대한 요인분석과 공원녹지 전반에 대한 만족도 회귀모델 추정이 이루어졌다. 요인분석은 주성분분석에 의한 요인추출과 베리맥스(Varimax) 요인회전법 및 고유치(Eigenvalue) 1을 기준치로 사용하였으며, 회귀분석은 대구시 전역의 공원녹지에 대한 전반적인 만족도를 종속변수로 각 만족도 항목지표들을 독립변수로 설정하여 단계별 회귀모델(Stepwise Regression Model)을 추정하였다. 자료의 통계 분석은 SPSS(ver.12) 컴퓨터 프로그램을 활용하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 응답자의 속성

가장 최근 자료인 2010년도 조사 자료에서 파악된 응답자의 신상사항은 다음과 같다. 응답자 집단은 사전에 성별, 구별로 비례층화표집 된 결과, 성별, 구별 빈도분포는 공히 모집단인 전체 대구시민 집단의 빈도분포와 일치되게 나타났다. 다만 연령별 분포에 있어 질문의 이해도와 응답의 용이성 때문에 60대 이상의 노인층이 시민의 연령별 인구비례에 비해 적게 포함되었고, 대체로 30대 이하의 젊은 연령층의 비율이 높은 편이었다.

표 2. 응답자의 일반속성

변수	범주	항목	빈도	%
X1	성별	남	252	50.4
		여	248	49.6
X2	연령별	10대	100	20.0
		20대	111	22.2
		30대	105	21.0
		40대	79	15.8
		50대	82	16.4
		60대 이상	23	4.6
X3	구별	중구	16	3.2
		동구	67	13.4
		서구	48	9.6
		남구	35	7.0
		북구	93	18.6
		수성구	90	18.0
		달서구	119	23.8
		달성군	32	6.4

2. 조사 시기 및 평가변수별 만족도 변화

각 평가변수별 만족도 평균치를 각 조사 연도별로 나타낸 것이 표 3과 그림 1이다. 조사시기별로는 최근 조사인 2010년도 조사의 만족도 평균치들이 전반적으로 보통(4.0) 수준을 상회하며 가장 높은 평균치를 보였다. 1986년도의 만족도 평균치들이 전반적으로 약간 불만족(3.0)에 가까운 수준이었던 것에 비해 볼 때, 2001년도 조사에서는 3점대 후반으로 높아졌고 2010년도 조사에서는 보통 수준을 약간 상회하는 만족도를 보인 것이다. 지난 25년간 대구시의 공원녹지 전반에 대한 만족도가 전체 지표항목에 걸쳐 지속적으로 높아졌음을 말해주는 결과이다.

대구시는 지난 1996년부터 2006년까지 11년 동안 제1차 '푸른대구가꾸기사업'을 실시하여 약 1,000만 그루의 나무를 식재하며, 국제보상운동기념공원, 2.28기념중앙공원 및 경상감영공원 등의 도심공원, 두류공원과 대구수목원 등을 조성하고, 대구MBC와 경북대병원, 서구청, 두류정수장 등 다수 공공건물의 '담장허물기운동'을 전국 최초로 실시하였으며, 교통섬 거수목 식재 및 가로녹화 등에도 집중적이고 강화된 녹지정책을 펼쳐 약 2,400억원의 예산을 투입했다. 이러한 정책적 노력으로 대구시는 평균기온이 섭씨 약 1.2도 하강하여 전국 최고의 폭서도시라는 오명을 벗어났고(2008년 11월 6일자, <http://www.siminsori.com/news/articleView.html?idxno=59785>자료), 2001년에는 제1회 조정대상을 수상한 바도 있다. 2007년부터 2011년까지 5년 동안 대구시는 제2차 '푸른대구가꾸기사업'을 약 3,982억원의 예산을 투입하여 실시하여 사업을 마무리하겠다는 정책을 발표하고, 2010년도까지 약 2,820억 원의 예산을 투입하여 미조성공원과 기존 공원 등 127개의 주체가 있는 테마형 공원 조성사업 등을 중점적으로 실시하여 왔다. 한편, 마무리 해인 2011년에는 평소 예산의 절반에도 못 미치는 410억 원의 예산만 배정되어(2011년 3월 2일자, 대구시 공원녹지과 홈페이지 <http://daegu.go.kr/Contents/Content.aspx?cid=78:190>자료), 이러한 장기간의 집중적 노력에 반하는 녹지정책에 대한 문제 제기가 있기도 했다. 전반적으로 지난 15년에 걸친 '푸른대구가꾸기사업'은 본 연구의 결과처럼 꾸준히 시민들의 공원녹지 환경에 대한 만족도를 증가시키는 데 핵심적 역할을 해 온 것으로 사료된다.

각 변수 항목별로는 지난 25년간 시간의 경과에 따라 공원녹지의 다양성(X7) 지표에 대한 만족도가 가장 현저하게 향상된 것을 볼 수 있고, 범죄로부터의 안전성 지표에 대한 만족도는 2001년도까지는 거의 향상이 없다가 2010년도 조사에서는 크게 향상된 것을 볼 수 있었다. 이는 대구시가 지난 25년 동안 '푸른 대구 가꾸기 운동'을 범시민적으로 전개하여 오면서 신천과 금오강변 수변녹지의 조성 및 대구수목원과 '담장 허물기 운동' 등을 통한 학교, 공공건물의 녹지조성, 각종 생태공원들과 국제보상공원 및 2.28중앙공원 등의 도심공원들과 테마공원

표 3. 각 조사 시기별 공원녹지 만족도의 변수별 평균치

변수	범주	평가항목	1986	2001	2010
X5		시 전역	3.06	3.65	4.17
X6		주거지 주변	2.80	3.30	4.11
X7	지표별 만족도	다양성	2.77	3.63	4.42
X8		안전성	3.04	3.08	4.11
X9		체계성	3.02	3.78	4.18
X10		접근성	3.24	3.79	4.34
X11		편의성		3.73	4.35
X12		양적 수준		3.56	4.06
X13		질적 수준		3.62	4.04
X14	기능별 만족도	장식·관상적	3.30	3.89	4.34
X15		정적 레크리에이션	3.12	3.88	4.38
X16		동적 레크리에이션	3.04	3.63	4.22
X17	물리적 조건별 만족도	경관미	3.13	3.82	4.25
X18		규모, 크기	2.96	3.54	4.10
X19		수림의 양	2.91	3.53	4.09
X20		수림 관리상태	2.80	3.48	4.11
X21		시설물 관리상태	3.02	3.30	3.88

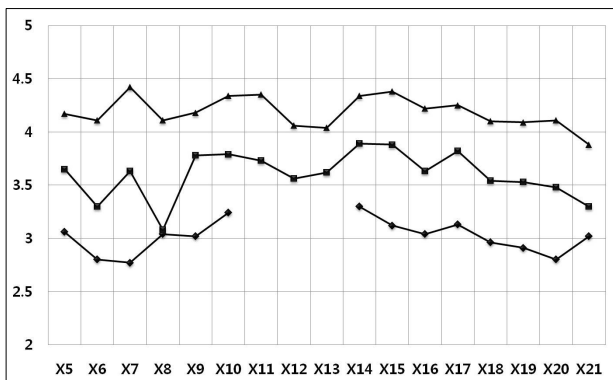


그림 1. 각 조사시기별 공원녹지 만족도의 항목별 평균치 비교

범례: ● 1986, ■ 2001, ▲ 2010

* 각 변수(X5~X21)에 대한 설명은 표 3 참조

등 매우 다양한 공원녹지를 조성하고 가꾸어 온 노력의 성과로 판단된다. 안전성에 대한 만족도 역시 녹지의 개방성과 도심녹지의 이용 증가에 따른 부수적인 효과로 사료된다.

한편, 공원녹지 공간의 시설물의 관리 상태에 대한 만족도(X21)는 1986년도 조사의 결과(3.02)에 비해 2010년도의 평균치(3.88)가 그 증가 정도에 있어 가장 부진하게 나타났다. 이는 공원녹지 공간의 수림의 양(X19)이나 특히 수림의 관리상태(X20) 항목들의 평가치가 상대적으로 낮은 상태를 보여주다가 25년 동안 평균 이상의 괄목할 증가를 보여준 데 비해 볼 때 상대적으로 그 개선 정도가 현저하게 부진한 것으로 평가되는데, 이는 녹지 내 시설물들의 관리 수준에 대한 개선을 위한 정책적 집중과 배려가 보다 더 필요함을 말해주는 결과이다.

3. 요인분석 및 만족도 회귀모델

2010년도 공원녹지 전반에 대한 만족도 조사 자료를 대상으로, 만족도 조사에 적용된 15개 독립변수들과 대구시 전역 공원녹지에 대한 만족도(X5)를 상관분석 한 결과, 전체 공원녹지에 대한 만족도(X5)에 대한 상관관계는 녹지의 다양성(X7) ($r=0.504$), 녹지공간의 질(X13) ($r=0.503$), 수림의 관리상태(X20) ($r=0.502$) 등의 순으로 높았다.

이들 만족도 제 변수들을 대상으로 요인분석을 행한 결과는 표 4와 같다. 요인분석의 적합성을 나타내는 KMO(Kaiser Meyer Olkin)값이 0.933으로 높게 나타났고, Bartlett의 구형성검정 유의치는 0.000으로 매우 유의하게 나타났다. 대구시 공원녹지 전반에 대한 만족도를 형성하는 요인은 2개의 인자군으로 분류되었으며, 이들 인자군이 변량의 50.05%를 설명할 수 있는 것으로 나타났다. 요인 1은 연구자가 사전에 가설적으로 설정한 카테고리인 기능별 만족도 변수들(X14~X16)과 녹지의 물리적 조건에 대한 만족도 변수들(X18~X21)이 하나의 요인으로 묶여 나타났으나 이는 자료의 오차변량에 기인한 것으로 판단되며, 요인 2는 가설적으로 설정한 계획지표별 변수들(X7~X13)과 일치하게 나타났음을 볼 수 있다. 이는 연구자가 가설적으로 설정한 3개의 범주(category)가 기능별 만족도 범주와 물리적 조건 범주가 합쳐진 것 외에는 대체로 그 범주와 개별 변수 설정의 타당성이 있는 것으로 판단된다. 1986년도 자료(엄봉훈, 1986)에서는 지표별, 기능별, 물리적 조건별 범주와 같이 3개의

표 4. 만족도 변수들의 요인분석

변수	요인 1	요인 2
X20	0.718	0.227
X17	0.699	0.315
X19	0.684	0.283
X21	0.679	0.266
X18	0.671	0.317
X15	0.661	0.247
X16	0.647	0.281
X14	0.630	0.397
X09	0.225	0.759
X08	0.202	0.697
X07	0.343	0.684
X10	0.291	0.682
X11	0.310	0.672
X13	0.435	0.606
X12	0.438	0.584
교유치	7.177	1.080
공통분산(%)	42.85	7.20
누적비율(%)	42.85	50.05

* 각 변수(X5~X21)에 대한 설명은 표 3 참조

요인으로 분류되었으나, 개별 변수들이 범주와 일치하지 않는 경우가 몇몇 발생하였고, 2001년도 조사자료(대구광역시, 2002)를 적용한 요인분석 결과에서는 가설적으로 설정한 지표별, 기능별, 물리적 조건별 범주들과 모두 일치하게 3개 요인으로 분류되었던 것을 참조하면, 이러한 전체 카테고리의 설정은 비교적 타당한 것으로 사료된다.

공원녹지 만족도 예측모델 추정을 위한 회귀분석의 결과는 표 5와 같다. 대구시의 공원녹지 전반에 대한 만족도 회귀식은 $Y=0.143+0.119(X7)+0.170(X20)+0.126(X12)+0.108(X15)+0.120(X21)+0.118(X9)+0.114(X13)+0.089(X18)$ 로 추정되어, 전체 녹지에 대한 전반적인 만족도(X5)를 결정짓는 변수들로는 녹지의 다양성(X7), 수립의 관리상태(X20), 녹지공간의 양적 수준(X12), 정적 레크리에이션 기능(X15), 시설물 관리상태(X21), 배치의 체계성(X9), 녹지공간의 질적 수준(X13), 녹지공간의 규모, 크기(X18) 등의 순서로 채택되었다. 이들 8개 변수들의 결정계수(R^2)는 0.468이었다. 이러한 결과는 1986년도의 회귀모델(엄봉훈, 1986)과 비교해 볼 때, 녹지의 양적 수준, 녹지의 다양성, 정적 레크리에이션 기능, 관리상태 등이 주요변수로 채택된 결과와 유사한 것으로 판단된다. 대구시의 공원녹지에 대한 시민 만족도는 녹지의 다양성과, 수립의 관리상태, 녹지의 양적 수준 등의 변수들에 의해 크게 영향을 받는 것으로 거듭 확인되었다.

4. 녹지유형별 만족도 평가

녹지유형별 만족도 평가는 2001년도 자료와 최근 자료인 2010년도 자료를 비교하였다. 2010년도 자료의 녹지 유형 15개 변수들의 Cronbach's alpha 계수에 의한 신뢰도 검증을 행한 결과 0.857로 산출되어 높은 내적 타당성을 보여주었고, 제거 시 계수가 증가하는 항목은 없었다. 각 조사시기별 녹지유형별 만족도 평균치는 표 6 및 그림 2와 같이 나타났다. 먼저 지난 10

표 6. 녹지 유형별 만족도

변수	녹지 유형	2001	2010
X21	가로변 녹지(가로수)	2.67	3.26
X22	도시자연공원(구역)	3.16	3.22
X23	근린공원	3.08	3.16
X24	어린이공원, 소공원	2.55	2.84
X25	주거지 녹지	2.79	2.86
X26	학교, 공공시설 녹지	2.68	2.89
X27	CBD, 대형건물 주변녹지	3.06	2.75
X28	공업단지 녹지	2.34	2.39
X29	주변 산, 등산로	2.65	3.07
X30	하천변 녹지	2.73	2.97
X31	문화시설 녹지	2.64	2.99
X32	레크리에이션시설 녹지	2.86	2.91
X33	자전거도로	2.53	2.48
X34	보행자전용도로	2.41	2.55
X35	생활공간 녹지의 총량	2.68	2.80

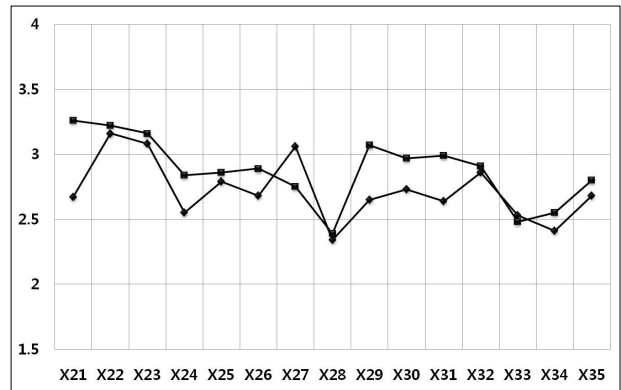


그림 2. 녹지 유형별 만족도

범례 : ◆ 2001, ■ 2010

* 각 변수(X21~X35)에 대한 설명은 표 6 참조

표 5. 만족도 회귀모델

모형	비표준화 계수		표준화계수 BETA	t	유의 수준	R ²	F
	B	표준오차					
다양성(X7)	0.119	0.037	0.112	2.069	0.039	0.468	53.112**
수립 관리상태(X20)	0.170	0.032	0.173	3.906	0.000		
양적 수준(X12)	0.126	0.030	0.139	2.815	0.000		
정적 레크리에이션(X15)	0.108	0.028	0.112	2.417	0.005		
시설물 관리상태(X21)	0.120	0.030	0.132	2.715	0.005		
체계성(X9)	0.118	0.035	0.106	2.450	0.015		
질적 수준(X13)	0.114	0.032	0.119	2.447	0.015		
규모, 크기(X18)	0.089	0.033	0.840	2.016	0.017		
Intercept	0.143	0.157	-	1.364	0.173		

** p<0.01

여 년 동안 대구시 녹지 유형별 만족도는 가로변 녹지 및 가로수에 대한 만족도가 2.67점에서 3.26점으로 가장 현저하게 개선되었음을 볼 수 있고, 공업단지 등 공장지역의 녹지(X21)에 대한 만족도가 가장 낮았으며(2.34), 최근에도 거의 개선이 없어(2.39) 가장 불량하게 평가되었다. 지난 10여 년간 만족도가 크게 향상된 녹지 유형은 앞서 언급한 가로변녹지(가로수)와 주변 산의 등산로, 하천변 녹지와 같은 수변녹지 등으로 나타났다. 이러한 결과는 대구시가 1996년 이후 '푸른대구가꾸기사업' 등 집중적인 녹지정책으로 가로변 녹지의 조성과 가로수 식재, 수변녹지의 조성, 주변 산 등산로 정비 등을 실행하여 온 성과로 사료된다. 한편, 2010년도 평균치가 2001년도에 비해 오히려 낮아진 경우도 있는데, 업무중심지구의 대형건물 주변녹지(X27)가 3.06점에서 2.75점으로 현저하게 더 낮게 평가되었고, 자전거도로(X33)에 대한 만족도 역시 2.53점에서 2.48점으로 오히려 하락한 것을 볼 수 있다. 이러한 결과는 대구시가 대규모 상업업무용 건물 주변의 녹지 및 공개공지와 자전거도로의 조성, 관리에 대한 정책적 노력과 배려의 부족을 드러낸 것으로, 향후 이 부분에 대한 집중적이고 강화된 정책적 배려가 필요하다고 하겠다. 생활공간 녹지의 총량 등 녹지유형 전반에 걸쳐 만족도가 보통 수준인 3.0을 하회하는 유형들이 아직까지 다수 나타나고 있는데, 기존의 공원들보다는 특히 만족도가 낮게 평가된 대형건물 주변의 공개공지나 자전거도로와 보행자전용도로 등의 선형녹지에 대한 집중적인 정책적 배려가 필요함을 말해 주는 결과이다. 김유일과 김정규(2011)의 최근 연구에서는 공원녹지에 대한 만족도에 도시공원 다음으로 이러한 선형녹지들이 중요한 영향 변수로 나타나, 일반 녹지들보다 만족도에 더 크게 영향을 주고 있음을 보고한 바 있다.

5. 녹지유형 요인분석

2010년도 녹지유형별 만족도 평가 자료를 요인분석한 결과는 표 7과 같다. 요인분석의 적합성을 나타내는 KMO(Kaiser Meyer Olkin) 값이 0.863으로 높게 나타났고, Bartlett의 구형성 검정 유의치는 0.000으로 매우 유의하게 나타났다. 녹지유형별 만족도의 요인은 3개의 인자 집단으로 나타났으며, 이들 3개 요인이 전체변량의 51.46%를 설명하였다. 요인 1에는 도시자연공원(구역)(X22)과 근린공원(X23), 어린이공원 및 소공원(X24)과 가로변 녹지(가로수)(X21) 등의 공원 유형과 주변 산, 등산로(X29) 및 하천변 녹지(X30) 등으로 나타나 이를 도시공원계 녹지라 명명하였으며, 요인 2에는 자전거도로(X33)와 보행자전용도로(X34) 등의 선형시설과 레크리에이션시설 녹지(X32) 및 문화시설 녹지(X31) 등으로 묶여 이를 시설계 녹지라 명명하였고, 요인 3에는 공업단지 녹지(X28), 대형건물주변 녹지(X27), 주거지녹지(X25) 및 학교, 공공시설 녹지(X26)

표 7. 녹지유형별 만족도 변수들의 요인분석

변수	요인 1	요인 2	요인 3
X22	0.797	0.149	0.054
X23	0.750	0.185	0.005
X24	0.682	0.102	0.207
X21	0.564	0.212	0.285
X29	0.456	0.190	0.369
X30	0.426	0.211	0.397
X33	0.077	0.787	0.197
X34	0.147	0.775	0.199
X32	0.259	0.725	0.148
X31	0.296	0.579	0.153
X28	0.028	0.195	0.728
X27	0.041	0.297	0.686
X25	0.199	0.105	0.667
X26	0.297	0.066	0.646
고유치	4.594	1.476	1.135
공통분산(%)	32.82	10.54	8.10
누적비율(%)	32.82	43.86	51.46

* 각 변수(X21~X34)에 대한 설명은 표 6 참조

등이 묶여 이를 지구(district)계 녹지로 명명하였다. 김유일 등(2010, 2011)이 인자분석에 의한 녹지유형을 크게 도시공원(점)과 선형시설(선) 및 도시녹지(면)로 분류하였는데, 도시공원에는 근린공원과 가로변녹지(가로수), 어린이공원, 소공원, 도시자연공원구역 등이 포함되었고, 선형시설에는 보행자전용도로, 자전거도로 및 레크리에이션시설 등이 포함되었으며, 도시녹지에는 공업단지의 녹지, 대형건물주변 녹지, 학교 및 공공시설 녹지, 주거지 녹지 등이 포함되어, 본 연구의 결과와 일치된 결과를 보고한 바 있어 본 연구 결과의 타당성을 뒷받침해 주고 있다.

IV. 결론

본 연구는 대구광역시의 공원녹지를 대상으로 시민들의 공원녹지에 대한 만족도의 변화를 동일한 분석도구를 활용한 결과인 1986년도와 2001년도 및 2010년도 조사 자료들의 비교 분석을 통해 그 경시적인 변화를 살펴보고자 하였다. 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 조사시기별로는 최근 조사인 2010년도 조사의 만족도 평균치들이 전반적으로 보통(4.0) 수준을 상회하며 가장 높은 평균치를 보였다. 1986년도의 만족도 평균치들이 전반적으로 약간 불만족(3.0)에 가까운 수준이었던 것에 비해 볼 때, 2001년도 조사에서는 3점대 후반으로 높아졌고, 2010년도 조사에서는 보통 수준을 약간 상회하는 만족도를 보인 것이다. 이는 25

년간 대구시의 공원녹지 전반에 대한 만족도가 전체 지표항목에 걸쳐 지속적으로 높아졌음을 말해 주는 결과이다.

둘째, 3개 조사 시기 공히 시 전역 공원녹지에 대한 만족도가 거주지 주변 공원녹지에 대한 만족도보다 약간 높게 나타났음을 볼 수 있다. 이는 주민들이 자신이 거주하는 생활환경의 주변의 녹지에 대한 요구 수준이 보다 높기 때문으로 사료된다. 특히 최근 조사 자료인 2010년도 조사에서는 이러한 경향이 많이 줄어든 것으로 나타났는데, 이는 전반적인 만족도 수준의 향상에 따른 결과로 판단된다.

셋째, 각 지표 항목별로는 지난 25년간 시간의 경과에 따라 공원녹지의 다양성 지표에 대한 만족도가 가장 현저하게 향상된 것을 볼 수 있고, 범죄로부터의 안전성 지표에 대한 만족도는 2001년도까지엔 거의 향상이 없다가 2010년도 조사에서는 크게 향상된 것을 볼 수 있었다. 이는 대구시가 지난 1996년부터 '푸른 대구 가꾸기 운동'을 범시민적으로 전개해 신천과 금호강변 수변녹지의 조성 및 대구수목원과 '담장 허물기 운동' 등을 통한 학교, 공공건물의 녹지조성, 각종 생태공원 등과 국채보상공원 및 2.28중앙공원 등의 도심공원 조성 등 매우 다양한 공원녹지를 조성하고 가꾸어 온 노력의 성과로 판단된다. 안전성에 대한 만족도 역시 녹지의 개방성과 도심녹지의 이용 증가에 따른 부수적인 효과로 사료된다. 한편, 공원녹지 공간의 시설물의 관리 상태에 대한 만족도는 1986년도 조사의 결과(3.02)에 비해 2010년도의 평균치(3.88)가 그 증가 정도에 있어 가장 부진하게 나타났는데, 이는 상대적으로 녹지 내 시설물들의 관리 수준에 대한 개선 노력이 보다 더 필요함을 말해 주는 결과이다.

넷째, 만족도 지표항목들에 대한 요인분석 결과, 2개의 인자 집단으로 나타났다. 연구자가 사전에 가설적으로 설정한 3개 요인 중 기능별 만족도와 녹지의 물리적 조건에 대한 만족도 변수들이 하나의 요인으로 묶여 나타났으나, 이는 자료의 오차 변량에 기인한 것으로 판단되며, 계획지표별 변수들은 설정한 변수들과 일치되게 나타났음을 볼 수 있었다.

다섯째, 공원녹지 만족도 예측모델 추정을 위한 단계적 회귀 분석 결과, 공원녹지 전반에 대한 만족도를 결정짓는 변수들은 녹지의 다양성, 수림의 관리상태, 녹지공간의 양적 수준, 정적 레크리에이션 기능, 시설물 관리상태, 배치의 체계성, 녹지공간의 질적 수준, 녹지공간의 규모 등의 순서로 채택되었으며, 이들 8개 변수들의 결정계수(R^2)는 0.468이었다.

여섯째, 지난 10여 년 동안 대구시 녹지 유형별 만족도는 가로변 녹지 및 가로수에 대한 만족도가 2.67점에서 3.26점으로 가장 현저하게 개선되었고, 공업단지 등 공장지역의 녹지에 대한 만족도가 가장 낮았으며(2.34), 최근에도 거의 개선이 없어(2.39) 가장 불량하게 평가되었다. 지난 10여 년간 만족도가 크게 향상된 녹지 유형은 앞서 언급한 가로변녹지 및 가로수와

주변 산의 등산로, 하천변 녹지와 같은 수변녹지 등으로 나타났다. 이러한 결과는 대구시가 1996년 이후 '푸른대구가꾸기사업' 등 집중적인 녹지정책으로 가로변 녹지의 조성 및 가로수 식재, 수변녹지의 조성 및 주변 산 등산로 정비 등을 행하여 온 성과로 사료된다. 한편, 가장 개선이 부진하거나 악화된 경우로 업무중심지구의 대형건축물 주변녹지가 3.06점에서 2.75점으로 현저하게 더 낮게 평가되었고, 자전거도로에 대한 만족도 역시 2.53점에서 2.48점으로 오히려 하락하였는데, 향후 이 부문에 대한 집중적인 정책적 강화의 필요성이 제기되었다.

일곱째, 녹지유형별 만족도 평가 자료를 요인분석한 결과, 녹지의 유형은 3개의 인자 집단으로 분류되었는데, 이들은 도시자연공원구역과 근린공원, 어린이공원 및 소공원과 가로변 녹지(가로수) 등으로 묶인 도시공원계 녹지와 자전거도로와 보행자전용도로 등의 선형시설과 레크리에이션시설 녹지 및 문화시설 녹지 등으로 묶인 시설계 녹지 및 공업단지 녹지, 대형건물주변 녹지, 주거지녹지 및 학교, 공공시설 녹지 등이 묶인 지구(district)계 녹지 등이었다.

본 연구는 대구시의 분석 자료에 국한하여 시간의 흐름에 따른 공원녹지 만족도의 변화 특성을 고찰한 것으로, 여건상 동일한 조사 집단과 동일한 조사 시기(계절)를 대상으로 조사를 실시하지 못했다는 점에서 오차 발생의 개연성이 있다. 그러나 25년이란 장기간에 걸쳐 동일한 측정도구를 사용하여 조사한 자료를 바탕으로 경시적인 변화 추세를 고찰하고 있다는 점에서, 즉 통시적이고 교류적인 접근을 보여주고 있다는 점에 그 의미가 있다고 할 수 있다. 향후의 연구에서는 이를 보완하는 차원에서 여타의 도시 등 보다 다양한 대상지역들에 대해 동일한 측정도구를 활용한 공원녹지에 대한 시민 만족도 조사 분석 등 보다 공시적이고 횡단적인 접근방법의 연구들이 추가적으로 필요하며, 동시에 공원녹지의 면적 등 물적 지표의 변화 추세와 만족도 변화 추세 비교 등의 보다 구체적인 비교 연구들도 진행되어야 할 것이다.

인용문헌

1. 김광주(1977) 이용자 실태분석을 통한 도시공원 계획기준에 관한 연구: 대구시 사례를 중심으로, 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
2. 김세천, 허준(1992) 전주시 도시공원의 이용행태분석 및 관리 실태에 대한 만족도 평가에 관한 연구, 한국조경학회지 20(2): 90-105.
3. 김수봉(1995) 도시환경계획 정책의 새로운 접근방법에 관하여: 대구시 거주민의 녹지의식을 중심으로, 환경정책 3(2): 7-28.
4. 김수봉, 류연수, 이정연(2007) 공단지역과 인접한 주거지역 주민들의 선호 공원녹지 분석, 한국환경과학회지 16(1): 95-102.
5. 김유일, 김정규, 안진성, 최아현(2010) 도시공원·녹지의 시민만족도 모형, 한국조경학회지 38(3): 62-74.
6. 김유일, 김정규(2011) 도시 공원녹지에 대한 도시민의 인식과 만족도, 대한국도·도시계획학회지 46(1): 157-170.
7. 대구광역시(2002) 대구광역시 녹지기본계획 최종보고서 및 자료집, 대구광역시.

8. 대구광역시(2011) 2020년 대구광역시 공원녹지기본계획 최종보고서. 대구광역시.
9. 문창현(2001) 이용만족도 결정요인의 분석을 통한 서울시 도시공원의 공간적 특성에 관한 연구. 지리·환경교육 9(1): 97-118.
10. 박은진, 성현찬, 서정영, 강규이, 성미성(2007) 도시공원녹지 환경의 차이에 따른 주민 만족도 변화 분석: 과천, 의왕, 하남시를 사례로. 한국환경복원녹화기술학회지 10(3): 60-70.
11. 박찬용, 이영대(1997) 도시 주민의 녹지의식에 관한 연구: 대구시를 중심으로. 자원문제연구논문집 16(1): 58-71.
12. 백재봉(1984) 도시공원 이용자의 만족도 결정요인에 관한 연구. 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
13. 성백진, 이재근, 최종희(2003) 울산광역시 공원·녹지 및 도시경관의 주민평가. 한국환경복원녹화기술학회지 6(3): 46-55.
14. 성현찬, 이동근(1999) 도시녹지정책수립을 위한 주민의식조사에 관한 연구. 대한국토·도시계획학회지 34(1): 145-154.
15. 손상락, 윤병구(2002) 도시민의 공원녹지 의식에 의거한 공원녹지 정책에 관한 연구. 대한국토·도시계획학회지 37(4): 59-81.
16. 안건용, 김귀곤, 임승빈(1985) 설계평가를 통한 도시공원 설계기준에 관한 연구. 한국임학회지 68(1): 18-31.
17. 엄봉훈(1986) 대구시 공원녹지의 만족도 평가 및 녹지의식에 관한 연구. 효성여대 새마을연구논문집 6: 61-85.
18. 엄봉훈(1988) 대구시민의 녹지의식 및 공원녹지 정책방향에 관한 연구. 효성여대 새마을연구논문집 8: 71-86.
19. 엄봉훈(2005) 대구시 공원녹지의 이용행태 및 의식조사 분석. 대구가톨릭대학교 자연과학논문집 3(1): 69-78.
20. 이규목(1978) 서울시 도시공원의 이용행태에 관한 조사연구. 한국조경학회지 6(2): 11-24.
21. Campbell, A., P. Converse and W. Rogers(1976) The Quality of American Life: Perceptions, Evaluations and Satisfactions. New York: Russel Sage Foundation.
22. Joardar, S. D. and J. W. Neil(1978) The subtle difference in configuration of small public spaces. Landscape Architecture Nov. 487-491.
23. Kaplan, R.(1980) Citizen participation in the design and evaluation of a park. Environment and Behavior 12(4): 494-507.
24. Kim, Yoo-Il(2010) The urban parks and rivers contribute to the citizen satisfaction and utilization in Uijeongbu City. Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture 38(5): 151-162.
25. Laurie, I. C.(1978) Over-design is the death of outdoor liveliness. Landscape Architecture Nov. 485-486.
26. Linday, N.(1978) It all comes down to a comfortable place to sit and watch. Landscape Architecture Nov. 402-407.
27. Whyte, W. H.(1980) The Social Life of Small Urban Spaces. Washington D.C.: The Conservation Foundation.
28. <http://www.siminsori.com/news/articleView.html?idxno=59785>
29. <http://daegu.go.kr/Contents/Content.aspx?cid=78:190>

원 고 접 수 일: 2011년 9월 28일
 심 사 일: 2011년 10월 14일(1차)
 2011년 12월 5일(2차)
 계 재 확 정 일: 2011년 12월 29일
 4 인 의 명 심 사 필