

## 조류 도입에 의한 가로수 체계 선호도 분석

박인환\* · 김영희\* · 장갑수\*\* · 정보광\*\* · 김태호\*

\*경북대학교 조경학과 · \*\*충남발전연구원 환경생태연구팀

## Street trees system preference by birds introduction analysis

In-Hwan Park\* · Young-Hee Kim\* · Gab-Sue Jang\*\* · Bo-Kwang Jeong\*\* and  
Tae-Ho Kim\*

\*Department of Forestry, Kyungpook National University, Daegu 702-701, Korea

### Abstract

This research to streets at Daegu, and view adjective how people react when draw a bird into interior in city utilize and examine becoming direction of street trees system. Findings on survey, citizens appear by average 2.87 in management degree of street trees and average 2.76 in various of species of trees, discontent thing more or less by average 2.91 in satisfaction of the beauty, and demonstrate high shame from satisfaction for season stuff to comparative high 3.24, generally, citizens appear by there are parts to improve by do dissatisfaction about street trees system at Daegu. Also, street trees 2 lines plantings for a bird is average 3.05, shows affirmative feedback about that shrub utilization for a bird see high numerical value by average 3.4 and people draw a bird to space of city.

Therefore, construct street trees friendly to the nature and be considered to need to re-establish set street trees environment in citizens preference to recover city ecosystem. As result that examine reaction which treat in street trees planting programs to draw birds into city through view adjective, Likert scales about 2 lines plantings of street trees and additional planting of shrub show affirmative feedback by average 3.4 both ordinary people and specialist group, if people want to draw birds into city by various of method, various research should be accomplished.

**Key words** : *street trees system, city ecosystem, birds introduction*

### 1. 서 론

도시의 가로수는 녹지가 부족한 도시 내의 활력을 불어넣고, 도시경관을 구성하는 주요 요소일 뿐 아니

라, 대기오염 정화 등 다양한 기능을 한다. 최근에는 그 역할이 확대되어 도시공간의 열섬현상을 완화시켜 줄 뿐만 아니라 생태계의 서식처 역할을 담당하고 있다(성형찬, 2003). 이러한 점을 공감하고 도시 활성화

화에 관한 요구가 더욱 높아지면서 도심의 가로수 활성화 정책과 사업들이 빠르게 진행되어가고 있는 현실에서 시민들이 정서적인 휴식을 취할 수 있는 도시 내의 공간이 절실히 요구되고 있는 실정이다(김수미와 양재혁, 2005). 따라서 가로수를 단지 도시 경관의 축으로 국한시켜 이용하기보다, 한 단계 발전시켜 하나의 소생태계의 역할을 하는 매개체로 인식하고 시민들에게 서비스 할 필요가 있다.

이러한 노력으로 김종갑(2002) 등은 도시공원 내 야생조류의 먹이자원과 인공새집을 이용하여 서식환경을 조성하여 야생조류의 유치증식을 위한 기초 자료를 제시하였고, 차수영과 박종화(1999)는 GIS기법을 활용하여 서울시 녹지네트워크 구상 및 도시 녹지의 생태적 관리방안과 야생조류의 이동통로를 연구하였다. 또한 인공새집의 가설에 의한 야생조류의 서식 생태에 대한 연구를 1922년에 일본의 농림성에서 주관하여 각 지역에 보급 장려한 바 있으며, 또한 1929년에는 독일의 Berlepsch가 조림지에 200개의 인공새집을 가설하여 산림 해충의 피해를 방지하였다는 보고가 있다. 한편 우리나라에서는 1955년부터 1967년까지 임업시험장에서 처음 인공새집을 가설하게 되었고 후에 전국의 공원 등 이를 보급한 바 있으나, 도심지 내에서 조류와 관련한 소생물권 확보를 위한 연구나 시도는 보이지 않고 있는 실정이다(김상욱, 1978).

이러한 내용을 바탕으로, 거리의 접근도가 높고 사람이 많이 지나갈 것으로 예상되는 도시내부 공간을 대상으로 일반인과 조경을 전공하고 있는 학생으로 나누어 대구시 가로수 체계에 대한 전반적인 내용을 설문을 통해 알아보고, 또한 대구시의 대표적인 산인 팔공산과 앞산에 서식하고 있는 새들을 도시 내로 끌어들여 조화와 균형을 이끌어내는데 있어, 새들을 도시의 내부로 끌어들이는 방안을 알아보려고 한다. 나아가 감각 형용사를 이용하여 시민들이 대구시의 가로수 체계에 대해 어떻게 느끼는지에 대한 정도를 살펴보고자 한다(박영은, 2006).

본 연구는 합리적인 가로수 체계를 수립함과 동시에 생태계의 고차소비자인 조류를 목표생물종으로 선정하고 평가한 후 대구시 녹지네트워크 구상 및 생태적 관리방안을 제시하며 또한 도시민들이 선호하

는 가로수를 이용한 생태계 도심 녹지 축을 구성하는데 있어 보다 효율적인 방안을 수립하는데 기초 자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구의 내용 및 범위

연구의 공간적 범위는 대구광역시를 대상으로 연구를 수행하였다. 대상지의 현황을 살펴보면 북동부의 팔공산과 남구의 대덕산으로 둘러싸여 있으며, 서쪽으로 공간이 트인 나팔상의 분지로 내륙성 기후를 나타내고 있는데, 여름에는 덥고 겨울에는 추우며 연교차가 비교적 높게 나타나고 있으며 더위가 계속되는 기간이 길다. 년 평균 기온은 14.9℃이며, 1월의 평균기온은 1.1℃, 8월의 평균은 26.1℃로서 년 교차가 25.0℃이며 연간 강수량은 1,381mm로써 적은 편이다. 지역 내 도로는 총 2,216km이며, 도로율은 23.12%이다.

내용적 범위를 살펴보면 국내·외 가로수와 새에 관련된 문헌을 토대로 가로환경을 만들어 내는 평가 지표들을 선행연구에서 사용한 경관 형용사와 또한 경관 시뮬레이션을 통하여 연구를 수행하였다

## 3. 연구방법

### 1) 경관형용사 선정방법

평가대상은 가로수, 가로수+새, 가로수+새+관목 세 가지 평가대상에 대한 평가항목을 구분하여 선정하고, 형태 이미지에 관한 형용사는 심리적 반응을 평가하는 어의구별척도를 이용하여 선정하였다.

우선, 특성을 반영하고 적절히 평가 할 수 있는 형용사 어휘를 추출한 후 중복되는 어휘를 제외시켰다. 그 중 26개의 어휘를 선정하여 빈도수가 높거나, 형태미에 관한 문헌고찰을 통해 평가에 필요하다고 판단되는 형용사를 선정하였다.

다음으로 우리나라 경관평가에 관한 연구(임승빈, 1987)(주신하, 2003)(서주환 등, 2002)(송대호, 2002)에서 사용된 형용사에서 본 연구의 배경경관 특성을

반영하고 이를 적절히 평가할 수 있는 형용사를 추출한 후, 중복되는 것을 제외하였다. 또한 경관평가 문헌을 고찰하여 배경경관과 도입경관의 평가에 필요하다고 판단되는 어휘를 추가하고 선별된 어휘 중 최종적으로 13쌍을 선정하였다(표 1).

표 1. 선정된 경관 형용사

경관 형용사	
1	조화롭지 않은 - 조화로운
2	추한 - 아름다운
3	단조로운 - 리듬감있는
4	무거운 - 경쾌한
5	낯선 - 친근한
6	매력없는 - 매력있는
7	정적인 - 동적인
8	불쾌한 - 상쾌한
9	답답한 - 시원한
10	빹빹한 - 여유로운
11	불안정한 - 안정한
12	혼란스러운 - 질서있는
13	황량한 - 아늑한

2) 가로경관 시뮬레이션 분석방법

가로수에 대한 평가를 위해서 교목성 가로수만 있는 그림과, 교목성 가로수와 두 마리의 새가 있는 그림, 교목성 가로수와 관목성 가로수, 여덟 마리의 새를 그린 시뮬레이션은 평가자에게 현실감이 높은 자료를 제시하기 위하여 Photoshop CS2를 이용하여 같은 배경의 사진을 합성하여 제작하였다(그림 1).

본 연구를 위한 시뮬레이션 제작에서는 삼거리를 기준 배경경관으로 하여 분전반, 길 위에 세워진 차량

등을 제거하고 non-scale로 새의 크기를 눈에 띄게 크게 하였고 잘 표시가 나지 않는 관목을 꽃이 핀 초화류와 함께 그려 새의 먹이가 되도록 나타내었고 이러한 사진을 이용하여 설문을 실시하였다.

4. 결과 및 고찰

본 연구는 각 경관의 이미지 특성을 파악하기 위해 일반인과 조경인으로 나누어 14쌍의 경관형용사를 사용하여 이미지 분석을 실시하였다(표 2, 그림2, 그림3).

조경인의 경우 가로수만 있는 배경사진에서 가장 높게 나타난 경관 형용사는 ‘친근한’, ‘시원한’, ‘질서있는’의 이미지가 가장 높게 나타났고, 가로수+관목+새에서 가장 높게 나타난 경관 형용사는 ‘조화로운’, ‘아름다운’, ‘리듬감 있는’, ‘경쾌한’, ‘매력있는’, ‘동적인’, ‘상쾌한’, ‘안정한’, ‘아늑한’의 이미지가 높은 것으로 분석되었고, 가로수+새의 경우 ‘동적인’, ‘여유로운’ 등에서 높은 값을 보이고 있지만 전체적으로 중간 수치를 보였다. 이러한 결과 값이 나온 이유는 가로수만 있는 배경에서는 가장 일반적인 경우이기 때문에 사람들에게 편안하게 느껴졌기 때문에 전체적으로 편안한 이미지의 경관형용사가 주로 높게 나타났고, 가로수+관목+새에서는 아직까지 경험해보지 못한 새로운 모델을 제시하였기 때문에 사람들에게 신선한 이미지의 경관형용사가 주로 선정된 것으로 사료된다. 가로수+새의 경우도 전체적으로 높게 나타났으나 관목이 포함되었을 경우 경관형용사의 수치가 높게 나타나, 실제 새를 도시로 끌어들일 경우 관목을 고려하는 것이 바람직하다고 판단된다.



그림 1. 가로경관 평가를 위한 시뮬레이션 이미지 합성

일반인의 경우 가로수만 있는 배경사진에서 가장 높게 나타난 경관 형용사는 ‘친근한’, ‘시원한’, ‘여유로운’, ‘안정한’, ‘질서있는’,의 이미지가 가장 높게 나타났고, 가로수+관목+새에서 가장 높게 나타난 경관 형용사는 ‘조화로운’, ‘아름다운’, ‘리듬감 있는’, ‘경쾌한’, ‘매력있는’, ‘동적인’, ‘상쾌한’, ‘아늑한’의 이미지가 높은 것으로 분석되었다. 그리고 가로수+새의 경우, ‘경쾌한’, ‘동적인’,에서 가장 높게 나타났고 또한 ‘여유로운’ 등에서 높은 값을 보이고 있다. 일반인의 경우도 조경인의 경우와 비슷하게 가로수+관목+새의 경우에 가장 높은 수치의 값을 나타내고 있는데, 가로수만 있는 배경에서는 기존에 많이 관찰하였기 때문에 친근한 이미지의 경관형용사가 주로 높게 나타났고, 반면에 가로수+관목+새의 경우 새로운 이미지의 경관형용사가 선정되어 흥미로운 시각으로 바라보는 것으로 평가된다.

표 2. 가로경관 변화에 따른 경관형용사 선정의 평균

경관 형용사	가로수		가로수 + 새		가로수 + 관목 + 새	
	조경과 전문인	일반인	조경과 전문인	일반인	조경과 전문인	일반인
조화롭지 않은 - 조화로운	3.27	3.06	3.31	3.22	3.49	3.6
추한 - 아름다운	3.11	2.92	3.22	3.28	3.40	3.56
단조로운 - 리듬감있는	2.53	2.32	3.13	3.1	3.80	3.62
무거운 - 경쾌한	3.09	2.86	3.16	3.46	3.49	3.26
낮선 - 친근한	3.33	3.48	3.05	3.26	3.15	3.06
매력없는 - 매력있는	2.67	2.74	2.98	3.16	3.58	3.56
정적인 - 동적인	2.16	2.14	3.42	3.34	3.80	3.7
불쾌한 - 상쾌한	3.20	3.18	3.07	3.22	3.42	3.36
답답한 - 시원한	3.49	3.24	3.20	3.28	3.16	3.14
뻘뻘한 - 여유로운	3.45	3.68	3.37	3.32	2.96	3.1
불안정한 - 안정한	3.13	3.32	3.15	3.4	3.35	3.16
혼란스러운 - 질서있는	3.55	3.52	3.13	3.36	3.25	2.8
황량한 - 아늑한	2.60	2.68	3.20	3.22	3.47	3.82

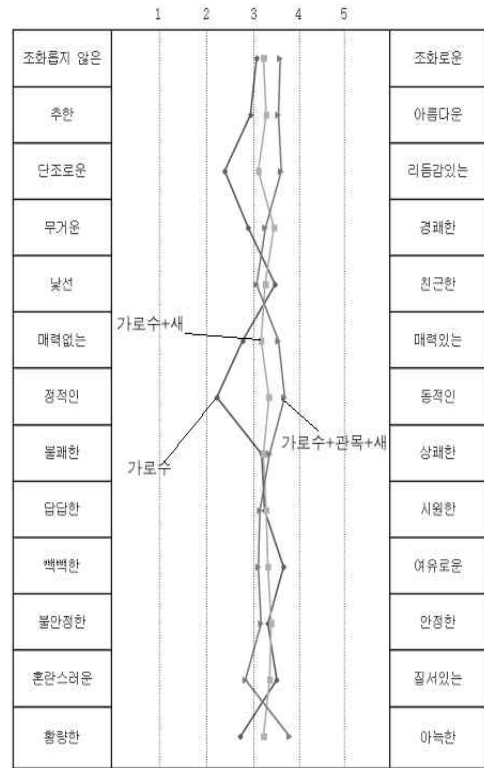


그림 2. 조경과 학생 경관형용사 평균

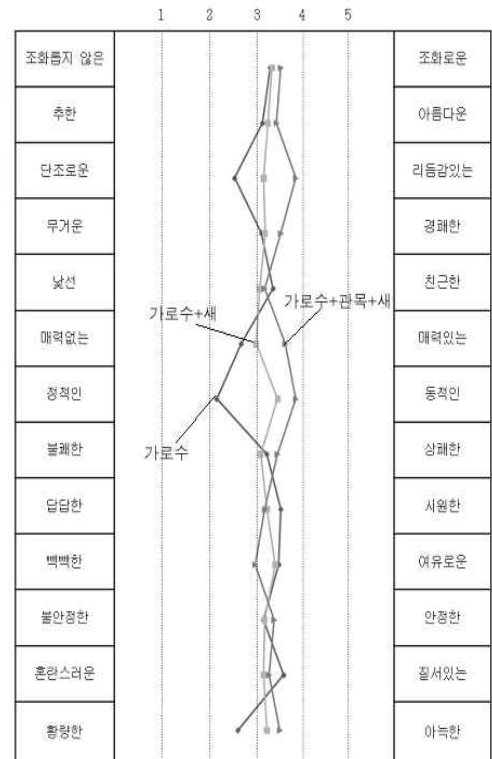


그림 3. 일반인 경관형용사 평균

## 4. 결 론

## 인용문헌

본 연구는 대구시 가로공간을 대상으로, 시민들의 가로수 체계에 대한 선호도를 알아보고 알맞은 방향을 살펴보고, 새를 도시 내부로 끌어들이는 경우 사람들이 어떻게 반응할지에 대해 경관형용사를 활용하여 살펴보았다.

설문을 통해 살펴 본 결과, 시민들은 대구시 가로수의 관리정도에 평균 2.87, 그리고 수종의 다양함에는 평균 2.76, 미관의 만족도에는 평균 2.91로 다소 불만이 있는 것으로 나타났고, 계절감에 대한 만족도에서만 비교적 높은 3.24로 높은 수치를 나타냈는데, 전반적으로 시민들은 대구시의 가로수 체계에 대한 불만족한 것으로 나타나 개선할 부분이 있는 것으로 나타났다. 또한 새를 위한 가로수 2열 식재는 평균 3.05, 새를 위한 관목 이용은 평균 3.4로 높은 수치를 보여 사람들이 새를 도시의 공간으로 끌어들이는 것에 대해 긍정적인 반응을 보였다. 따라서 친환경적인 가로수를 구축하고 도시생태계를 회복하기 위해서는 가로수 환경을 시민들의 선호에 맞추어 재설정할 필요가 있을 것으로 사료된다.

경관형용사를 통해 조류를 도시 내로 끌어들이기 위한 가로수 식재방안에 대한 반응을 살펴본 결과, 일반인과 전문가 집단 모두 가로수의 2열 식재 및 관목의 추가적 식재에 대해 리커트척도가 평균 3.4로 긍정적인 반응을 보였는데, 사람들은 보다 다양한 방법을 이용해 새를 도시로 도입하기를 원하는 것으로 파악되면, 이에 대한 다양한 연구가 이루어져야 할 것으로 판단된다.

1. 김범중. 1997. 사회과학 연구조사 방법론 워크북. 석정출판사.
2. 김상욱. 1978. 인공소상가설의 필요성. 자연보존 22:24-29.
3. 김수미, 양재혁. 2005. 가로 공간 개선을 통한 도심 재생방안에 관한 연구. 대한건축학회논문집 25(1): 441-444.
4. 김종갑, 이성규, 민희규, 오기철. 2002. 도시공원내 야생조류의 먹이자원 및 인공새집 이용에 관한 연구. 한국생태학회지 25(5):275-282.
5. 박영은. 2006. 도시이미지 향상을 위한 Arch교량 형태별 선호특성. 경북대학교 석사학위논문.
6. 서주환, 최현상, 이준근. 2002. 농촌경관 도입요소의 조작을 통한 경관평가(농촌문화마을을 대상으로). 한국산림휴양학회지 32(1):57-68.
7. 성형찬. 2003. 가로환경복원을 위한 도시의 주요 가로유형별 가로수 실태에 관한 연구. 대한국토도시학회지 38(3):245-257.
8. 임승빈. 1987. 시각적 질의 계량적 측정기법에 관한 연구. 한국조경학회지 15(2):91-100.
9. 주신하. 2003. 도시경관 분석을 위한 경관형용사 선정 및 적용에 관한 연구. 서울대학교 박사학위논문.
10. 차수영, 박종화. 1999. 조류서식지 평가모형을 이용한 서울시 녹지네트워크 구상. 한국조경학회지 76(12):29-38.