도시지역내 하천경관이 대학생의 기분개선에 미치는 영향*

- 서울시 청계천을 대상으로 -

김정호** · 이선영*** · 윤용한****

The Effects of Urban Stream Landscape on Psychological Relaxation of University Students*

-Focused on Chenggyecheon, Seoul, Korea-

Jeong-Ho Kim** · Sun-Yeong Lee*** · Yong-Han Yoon****

요약 : 도심지 내 하천재생경관이 심리적 치유 및 안정에 미치는 영향을 알아보고자, 남학생 20명, 여학생 20명 총 40명의 대학생을 대상으로 실험을 실시하였다. 연구대상지는 복원된 하천으로서 큰 의의를 가지는 청계천을 선정하였으며 차량과 건물이 많은 인공건축물 밀집지역을 비교대상지로 선정하였다. 분석항목은 기분상태검사(POMS)와 의미분별법(SD)을 측정지표로 하여 기분개선상태를 측정하였다. 기분상태검사(POMS)는 인공경관에 비하여 하천경관에서 긴장-불안, 우울, 분노, 곤란, 피로의 항목이 낮아지고 활력의 항목 측정값이 상승하였다. 의미분별법(SD)의 결과, 대부분의 항목에서 하천경관이 긍정적 효과를 가지는 것으로 확인되었다. 특히, 여학생에 비해 남학생이 도시하천을 경험하였을 때 심리적 효과가 더 큰 것으로 밝혀졌으며 도시내에 위치한 하천을 방문하는 것만으로도 대학생의 심리적인 치유 및 안정에 효과가 있는 것으로 나타났다.

주제어 : 기분상태검사(POMS), 의미분별법(SD), 총정서장애(TMD), 경관

ABSTRACT : To evaluate the effect of river stream landscape on psychological healing and stabilizing, total 40 college students of 20 male students and 20 female students were enrolled in the experiment of this study. Possessing great significance as a restored river stream, Cheonggyecheon creek was selected as the target region for this study, and artificial area dense with many automobiles and buildings was selected as a comparing region. Mood improvement status was measured using validation of the Profile Mood States(POMS) and Semantic Differential(SD) method as the measurement indicators for analysis items. In POMS, items of tension-anxiety, depression, anger, distress, fatigue were decreased and vitality item was increased in river stream landscape compared to artificial landscape. As a result of SD, river stream landscape was confirmed to have positive effect in most items. Especially, male students had greater psychological effect than female students when experiencing river stream, and just visiting river stream located within the city appeared to give psychological healing and stabilizing effect.

* 본 논문은 2012학년도 건국대학교 학술진흥연구비 지원에 의한 연구의 결과이다.

** 건국대학교 과학기술대학 겸임교수(Adjunct Professor, College of Science Technology, Konkuk University)

*** 건국대학교 산림과학과 석사과정(Master's Course Student, Department of Forest Science, Konkuk University)

**** 건국대학교 산림과학과 교수(Professor, Department of Forest Science, Konkuk University), 교신저자(E-mail: yonghan7204@kku.ac.kr, Tel: 043-840-3538)

Key Words : profile of mood states, sematic differental method, total mood disturbance, landscape

Ⅰ. 서론

하천경관은 복잡하고 다양한 현대 사회에서 도시민들에게 있어 쾌적한 삶의 질을 높일 수 있는 도시공간으로 해석될 수 있고, 도시 내 오픈스페이스로서의 역할이 점점 중요해지고 있다(송영태, 2006). 하천을 중심으로 형성되는 도시의 수변공간은 레크레이션 기능, 공원기능, 경관형성기능, 환경오염 저감기능, 정서함양기능, 생산기능 등을 가지는 공적 공간으로(이미경, 2005), 물에 대한 인간의 자연스러운 서정성에 의해 다양한 문화를 유발시킬 수 있는 장소이기도 하다. 이런 특성으로 하천은 인간의 친수감성과 아름다운 경관의 입지조건으로 문화 등 이벤트 개최에 최적의 장소이면서, 많은 도시에서 공원화가 되어 도시민의 여가공간으로 활용되고 있다(백승만, 2006).

산업화 이후 하천은 도시화와 산업화의 영향으로 환경적 기능이 점차 악화되었는데, 도시와 농경지를 보호하기 위해 치수 기능을 확대하는 과정에서 하천의 환경적 기능보다는 치수 및 이수 목적으로 관리 및 개발되어 하천의 건전한 기능은 점차 약화되었다(박구섭, 2009). 그러나 1990년대 이후 삶의 질에 대한 요구도가 높아지면서 도시 내 인공경관보다는 쾌적한 녹지 및 오픈스페이스 환경을 선호하기 시작하였다(김유미, 2011). 하천 복원운동을 통한 도시재생 및 건강도시 구현을 위해 2005년 10월 1일에 복원 완료한 청계천은 우리 도시 역사에 있어서 새로운 전환기를 보여주었으며 도시민들에게 휴식 및 치유의 장소로 중요하게 인식되고 있다(손수진, 2008).

청계천은 1394년 서울이 조선 왕조의 도읍지로 정해진 이후 지금까지 약 600여년 이상 우리나라의 정치, 사회, 문화, 경제의 중심을 이루고 있다(서울특별시시사편찬위원회, 2000). 서울의 주 배수로 역할을 담당해 오던 청계천은 광복 이후 전쟁으로 인해 방임상태로 유지되어 오다가 1958년부터 본격적인 복개작업이 시작되어 20년에 걸쳐 청계천의 지류가 복개되었다(신현돈, 2012). 이후 삶의 질 향상에 따른 자연환경복원과 역사문화 복원에 대한 관심에서 시작된 청계천 복원 사업은 잃어버린 서울의 옛 모습을 되찾고 청계천을 시민에게 되돌려 주고자 실시한 복원 프로젝트이다(신동훈 · 이규석, 2004). 이러한 청계천 복원 프로젝트는 인공구조물의 철거를 통해 하천의 생태 및 경관을 복원하여 기후변화 대응 모델로서 대한민국의 녹색성장에 선도적으로 기여하고 있으며 역사회복과 문화융합을 통한 창조도시의 인프라의 확충과 더불어 낙후된 도시경제를 활성화하는 도시재생의 기폭제이면서 개발의 새로운 모델로 인식되고 있다(양윤재, 2008).

인간은 자연환경에 접할 때 자연스럽게 안정감을 느끼게 되는데(Miyazaki et al., 2011), 최근 연구 결과에서 하천을 포함한 도시녹지는 도시민의 건강에 직접적인 영향이 있음이 시사되었다(Micell and Popham, 2008). 환경 및 복지에 대한 중요성이 높아지는 가운데 녹지의 가치를 환경 심리학 관점에서 분석하고 평가하는 것은 녹지환경을 건강과 복지의 장으로서 적극적인 이용을 도모하며, 이와 더불어 인간의 감성을 고려한 녹지공간의 디자

인에도 유용한 지표가 될 것이다(Ulrich et al., 1991). 이에 다양한 연구를 통해 도심내 녹지공간에 따른 심리적 이완효과를 밝히고 있으나(김경목 외, 2012b; 송초롱 외, 2011; 이민선 외, 2011; 金侑映 외, 2011) 녹지와 수공간을 동시에 가지는 도시 하천의 심리적인 효과를 검증하는 연구는 아직 부족하였다.

따라서 본 연구는 서울특별시에 위치한 하천 중 전 국민과 서울시민의 대표적 관광 및 휴양공간으로 인식되고 있는 청계천을 대상으로 실제 복원된 하천경관을 경험함으로써 얻어지는 심리적인 편익을 과학적으로 밝히기 위해 조사하는 것을 목적으로 하였다. 아울러 도심재생을 통한 시민의 치유공간 증진을 위한 기초자료로 제공하고자 하였다.

Ⅱ. 이론적 고찰

자연적 요소가 인간의 심리적 상태에 미치는 대표적 이론에는 Psycho-Evolutionary Theory(PET), 주의회복이론(Attention Restoration Theory; ART)이 있다. PET이론은 자연환경이 어떻게 스트레스에 대한 반응을 줄여 주는가에 대한 대표적인 이론(Ulrich, 1983)으로 많은 실험을 통하여 식생과 수계 등의 자연환경이 스트레스의 회복을 유발시키는 환경이 된다는 사실을 밝히고 있다(박범진, 2010). PET이론에 의하면 스트레스는 건강한 삶을 위협하는 모든 상황에 대한 생리적 반응으로 이 반응에 따라 부정적 감정과 교감신경계의 활성 등이 유발된다. 스트레스가 회복되면 적정한 상태의 관심이 생기게 되고 즐거움, 고요함 등을 느끼게 되는데, 즉, 긍정적인 감정이 부정적인 감정을 대신하여 부정적인 감정은 억제되고 교감신경계 활동이 줄어든다.

주의회복이론도 자연환경이 인간의 생리·심리적 쾌적감을 설명해 주는 이론으로 Kaplan and Kaplan(1989)에 의해 연구되었다. 일상생활 속에서 주의력을 떨어트리는 외부요인이 존재하며 인간이 주의 집중할 수 있는 한계가 있기 때문에 오랫동안 과도하게 외부적 환경이나 내부적 심리요인으로 인하여 주의집중하게 되면 주의의 용량이 줄어든 주의피로(attentional fatigue) 상태가 된다. 주의피로상태가 지속되면 과제수행능력이나 문제해결능력이 저하되고 다양한 부정적 정서인 짜증과 흥분 등이 유발되어 사고까지 발생할 가능성이 증가하게 된다(Jansen, 1997). 즉 주의피로 상태에서는 효과적인 일상생활을 영위할 수 없기 때문에 일상생활을 건강하게 영위하기 위해서는 일정수준 이상의 주의력을 유지해야 한다(박범진, 2010). 주의피로를 회복시켜주는 방법으로 자연환경이 대표적이라고 제시한 Herzog et al.(1997)는 회복환경은 소모된 주의력을 회복시켜줄 수 있는 환경으로 정의하면서 대표적 회복환경으로 바로 숲과 하천 등의 자연환경을 제시하였다. 즉, 인간은 도심지 내 인공환경과 다른 녹지 등의 자연환경을 접했을 때 쾌적감을 느끼게 되는 것이다.

기분이란 용어는 보통 정서나 감정 등의 용어와 상호교환적으로 사용되어 왔다(Morris, 1989). 우리말 큰사전에 의하면 기분은 대상, 환경 따위에 따라 마음에 절로 생기며 한동안 지속되는 유쾌하거나 불쾌하거나 한 단순 감정으로 정의되어 있고(한글학회, 1992), McNair et al.(1992)과 윤재량(1993)은 기분을 당면 목표에 관한 예측과 최근 경험에 의해 영향을 받는 일시적으로 지속되며 바뀔 수 있는 다차원적인 성질이라고 하였다.

지금까지 심리적 상태를 파악하고자 기분을 측정하는 도구로 기분 또는 정서가 혼용되고 있다(Morris,

1989). 이후 심리학자인 McNair et al.(1992)은 정신적 질환이 있는 환자와 일반인을 대상으로 폭넓게 사용할 수 있는 기분상태 측정도구(Profile of Mood States, POMS)를 여러 상황에서 수 차례의 검증과 확인을 거쳐 개발하였다.

심리적 치유 및 안정상태를 평가하기 위한 도구로서 기분을 측정한 연구로는 기존에도 여러 가지 방법들이 활용되었다. Zuckerman et al.(1964)은 감정 형용사 체크리스트를 개발하였는데, 이는 즉각적이고 일상적인 불안수준을 측정하기 위해 개발된 도구로 불안 항목 21문항, 우울 항목 40문항, 적개심 항목 28문항으로 구성되어 있다. 개인의 느낌척도를 개발한 Wessman and Ricks(1966)는 기분이 하나의 현상이 아니라 분화되어 있는 다양한 차원을 갖는다는 가정 아래 16가지의 항목을 선정하여 가장 긍정적 응답을 10점으로 부여하고 가장 부정적인 응답을 1점으로 부여하도록 하였다.

심리적 상태 분석을 단순히 좋고-나쁨으로 구분하여 제시한 연구자로는 Johnson and Tversky (1983), Wilson et al.(1982), 송미선(1989), 정희영(1994) 등이 있지만, 이는 이용자의 전반적 심리적 상태 즉, 기분을 확인하기에는 부족한 방법으로 지적되고 있다.

이에 본 연구에서는 도시지역 재생 하천이 이용자들의 심리적 상태와 안정에 미치는 영향을 파악하고자 사람의 기분을 전체적으로 파악할 수 있는 도구라고 판단되는 McNair et al.(1992)이 개발한 기분상태 측정도구로 POMS를 활용하고자 하였다. 아울러 개인의 주관적인 기호와 취향에 따라서 그 가치가 변할 뿐만 아니라 계량화하기 힘든 요소인 경관을 평가하는 데 널리 사용하는 의미분별법(박범진, 2010)을 추가적으로 검토하여 도시하천 복원이 이용자들의 심리적 상태에 미치는 영향을 종합적으로 분석하였다.

의미분별법[1]은 인간의 감성을 표현하는 형용사를 가지고 인간의 심상공간을 측정하는 방법으로 Osgood(1969)가 세계 각국 어휘의 의미가 어느 정도 유사한지를 조사하는 비교문화연구의 목적으로 개발하였으며 이후 감성공학을 비롯한 경관평가나 감정평가 등에서 널리 활용되고 있는 방법이다. 이 방법은 각 개념의 의미를 양극적인 뜻을 갖도록 하여 서로 대비되는 형용사군에 의하여 측정하고 그 결과를 방향과 거리 혹은 질과 강도를 갖는 의미 공간에 위치시킬 수 있다는 가정하에 이루어진다(박도순, 2001). 기존의 측정방법들 가운데 연상방법과 척도화 방법의 단순한 조합이라고 볼 수도 있지만, 그 이론적 근원은 의미해석론[2]에서 비롯되었다(이용한 외, 2005).

심리상태 분석을 위해 의미분별법을 활용한 연구로는 조민정 외(2011)가 대학생들을 대상으로 휴양림과 대학캠퍼스 전경이 심리적 상태에 미치는 영향을 파악하기 위해 POMS와 더불어 SD법을 사용하였는데, 휴양림에서 자연감과 안정감을 느낄 수가 있다는 연구결과를 보고하였다. 김경목 외(2012a)는 숲의 유형이 이용객에 미치는 심리적 상태를 파악하고자 의미분별법을 사용하였으며 감정의 상태를 나타내는 척도로 쾌적-불쾌, 자연-인공, 진정－불안의 3가지 형용사를 이용하여 총 13단계로 구분하여 적용하였다. 이외 김기수・이창훈(2010)은 의미분별법을 활용하여 고등학생의 공학에 대한 이미지를 연구하여 제시하였다.

1) 의미분별법은 Semantic Differential Method이며 일반적으로 SD로 사용한다.
2) 의미해석론이란 하나의 감각반응이 다른 감각반응으로도 나타나서 그 자극이 있을 때는 언제나 같은 반응을 일으키는 반응전달 현상으로 요약된다(Osgood et al., 1957).

지금까지 보고된 연구를 종합적으로 고찰해 본 결과, 심리적 변화 및 안정상태를 파악하기 위한 지표로 기분상태검사와 의미분별법이 보편적으로 이용되고 있지만, 도심지 재생 하천경관과 연계하여 수행된 연구는 없었다. 심리적 상태변화 없이 단순히 하천의 시각적 선호도에 대한 연구(이상석, 2006; 김광래 외, 1993; 정나라・안득수, 2007; 정윤희 외, 2002)가 일부 수행되고 있을 뿐이다. 아울러 청계천을 대상으로 이용자 행태 및 심리적 특성에 대한 연구는 김운수・황기연(2006)의 청계천 복원에 따른 도시구조, 형태변화 모니터링 연구, 곽승미・강부성(2009)에 의한 도시가로 보행공간의 활성화 측면에서 바라본 청계천 이용자의 만족도 조사, 황지영 외(2011)에 의한 청계천 이용객의 행태 분석 등에 대한 연구가 일부 보고되고 있지만, 청계천 이용자들의 치유적 관점에서 심리적 상태를 접근한 논문은 수행되지 않았다.

이에 본 연구는 자연치유 이론인 PET와 ART를 근거로 도심지 내 복원된 청계천을 대상으로 하여 하천경관이 주변 인공경관과 비교하여 대학생들의 심리적 상태와 안정감에 어떤 변화를 주는지 분석하기 위해 기분상태검사와 의미분별법을 활용하여 연구하였다.

Ⅲ. 연구범위 및 방법

1. 연구대상지

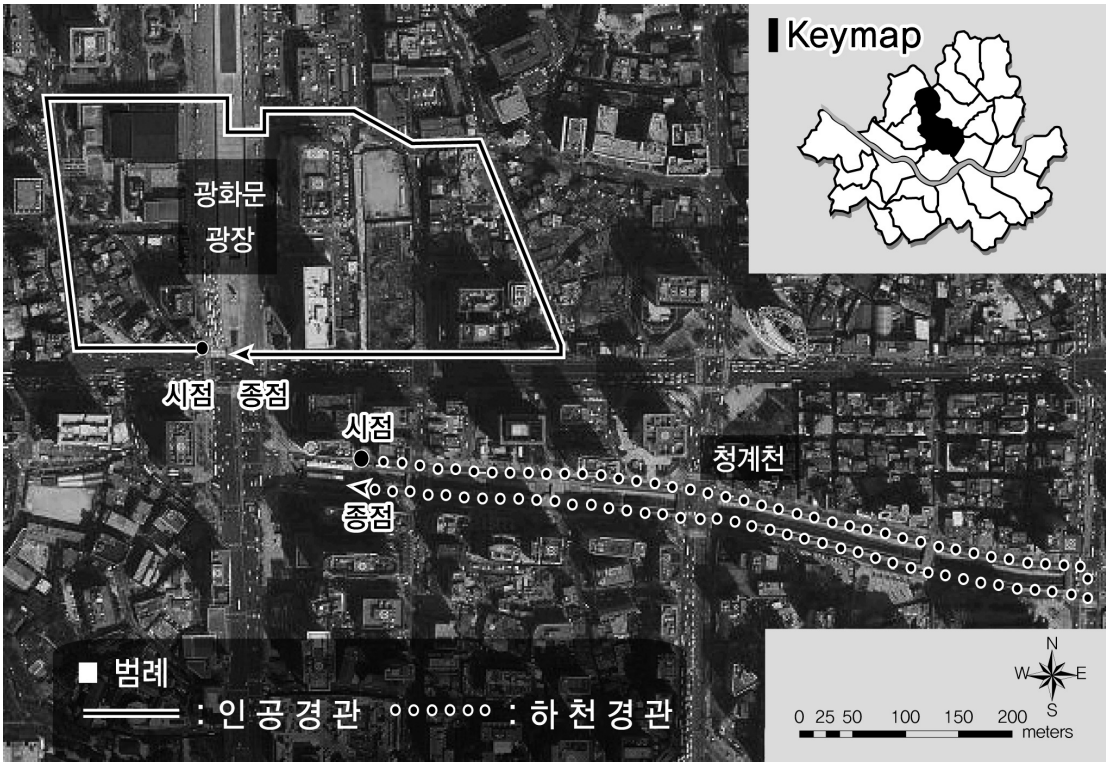
청계천은 서울 도심의 중앙을 서에서 동으로 가로 지르며 흐르는 중랑천의 제1지류인 지방하천으로서 유역면적 50.96km^2, 유로연장 10.92km의 도시하천이며 행정구역은 동대문구, 성동구, 중구, 종로구 등 4개구에 속해 있다. 1977년 복개가 완료된 청계천은 2003년 7월 1일부터 2005년 9월 30일까지 약 2년 3개월의 공사기간을 거친 복원을 통해 연인과의 데이트, 가족나들이, 산책코스로 자리잡고 있을 뿐만 아니라, 서울시 주최의 문화행사들이 이어지면서 기업들의 문화 마케팅 및 도시공간으로 활용되어(서울시정개발연구원, 2006) 서울시민의 휴식처의 기능을 하고 있음과 동시에 도심 내 복원된 하천으로서의 큰 의미를 가진다.

연구대상지는 복원 이후 청계천이 이용자들의 심리 치유에 미치는 영향을 파악하고자 청계천 광장에서 장통교까지 왕복 2.0km를 대상으로 하였으며 대조구로 광화문광장 인근 2.0km를 선정하였다. 대조구 지역은 고층건물 및 교통량이 많아 인공경관을 극적으로 보여줄 수 있는 공간으로 판단되어 선정하였다.

하천 및 녹지가 이용자의 건강에 직접적으로 영향을 미치는 연구는 많지만, 대부분 실내실험이나 데이터 조사에 근거한 연구가 많은데, 이는 실제 자연환경에 대한 사람의 반응을 정확히 반영한 것이라고 보기 어렵다. 실제로 하천 등의 자연에 의한 치유적 효과는 단편적 자극이 아닌 오감을 통한 자극에 의해 이루어지는 총체적인 결과로(Miyazaki et al., 2011), 그 효과를 좀 더 명확하게 검증하기 위해서는 실제 복원지에 대한 현장 연구(Groenewegen et al., 2006)가 선행되어야만 한다. 본 연구에서는 청계천 내부와 주변 인공경관 대상지를 약 2.0km씩 설정하여 실제 답사후 이용자의 심리적 상태를 분석하였다.

2. 실험방법

본 실험의 피험자는 건국대학교 글로벌캠퍼스 원예학과 공원녹지계획론 강의 수강생 중 정신



〈그림 1〉 연구대상지 위치도

적, 신체적으로 건강하며 병력이 없는 20대 대학생 남녀 각 20명씩 총 40명의 대학생을 대상으로 실시하였으며 정신병력이 없는 건강한 자로 실험에 자발적 참여의사를 가진 자로 하였다.

실험 첫째날 오전 오리엔테이션을 실시하여 사전에 피험자로 하여금 실험의 목적과 측정항목 및 방법을 충분히 설명하였으며 실험장소 및 실험방법에 관해 미리 연습을 실시하였다. 실험 중 주의사항으로는 알코올 및 카페인의 섭취를 제한하였다. 아울러 실험 중 무리한 운동을 피하고 숙면을 취하도록 하였다. 실험은 남, 여의 2개의 그룹으로 구분하여 실시하였다.

실험순서는 첫 번째 청계천 내부, 두 번째 도시지역으로 설정하였으며 실험시간은 오후 3시에 시작하여 오후 7시까지 실시하였다. 실험방법은 박범진(2010)과 이민선 외(2011)의 방법에 따라 실험장소에서 출발 전 5분 간 안정을 취한 후 15분 간 정해진 실험코스를 산책하여 실험장소로 돌아온 뒤 5분 간 안정을 취한 뒤 심리측정을 실시하였다.

3. 심리측정 도구

1) 기분상태검사(POMS)

기분상태검사(POMS)는 인간의 기분 또는 정서의 상태를 측정하는 방법으로 1964년에 개발된 이후 환경에 의한 영향, 인간관계에 의한 영향에 대한 기분의 변화를 예측하는 연구에 널리 사용되어 왔다(McNair and Lorr, 1964).

기분상태검사(POMS)는 일시적인 감정과 기분

을 측정하는 지표로 세부항목으로는 '긴장(Tension and Anxiety, T-A)', '우울(Depression, D'), '분노(Anger and Hostility, A-H)', '활력(Vigor, V)', '피로(Fitigue, F)', '혼란(Confusion, C)'의 6개의 기분척도로 나눠 각각의 점수화가 가능한 설문지이다. 또한 이들의 합계에서 활력을 뺀 수치로 총 정서장애(TMD, Total Mood Disturbance)를 분석하였다. 기존의 POMS는 본래 65문항으로 구성되어 있으나(김경목 외, 2012a) 본 연구에서는 다수의 피험자들을 대상으로 한 것으로 측정시간을 단축하기 위하여 총 30문항으로 구성되어 있는 단축판을 사용하였다.

2) 의미분별법(SD)

의미분별법(SD)은 개인의 주관적인 기호와 취향에 따라서 그 가치가 변할 뿐만 아니라 계량화하기 힘든 요소인 경관을 평가하는 데 널리 사용하고 있다(박범진, 2010). SD의 경우 인간의 감성을 표현하는 형용사를 가지고 인간의 심상공간을 측정하는 방법으로 본 연구에서는 아래 〈표 1〉에 제시한 바와 같이 20개의 형용사를 이용하여 경관을 평가하였다.

4. 데이터분석

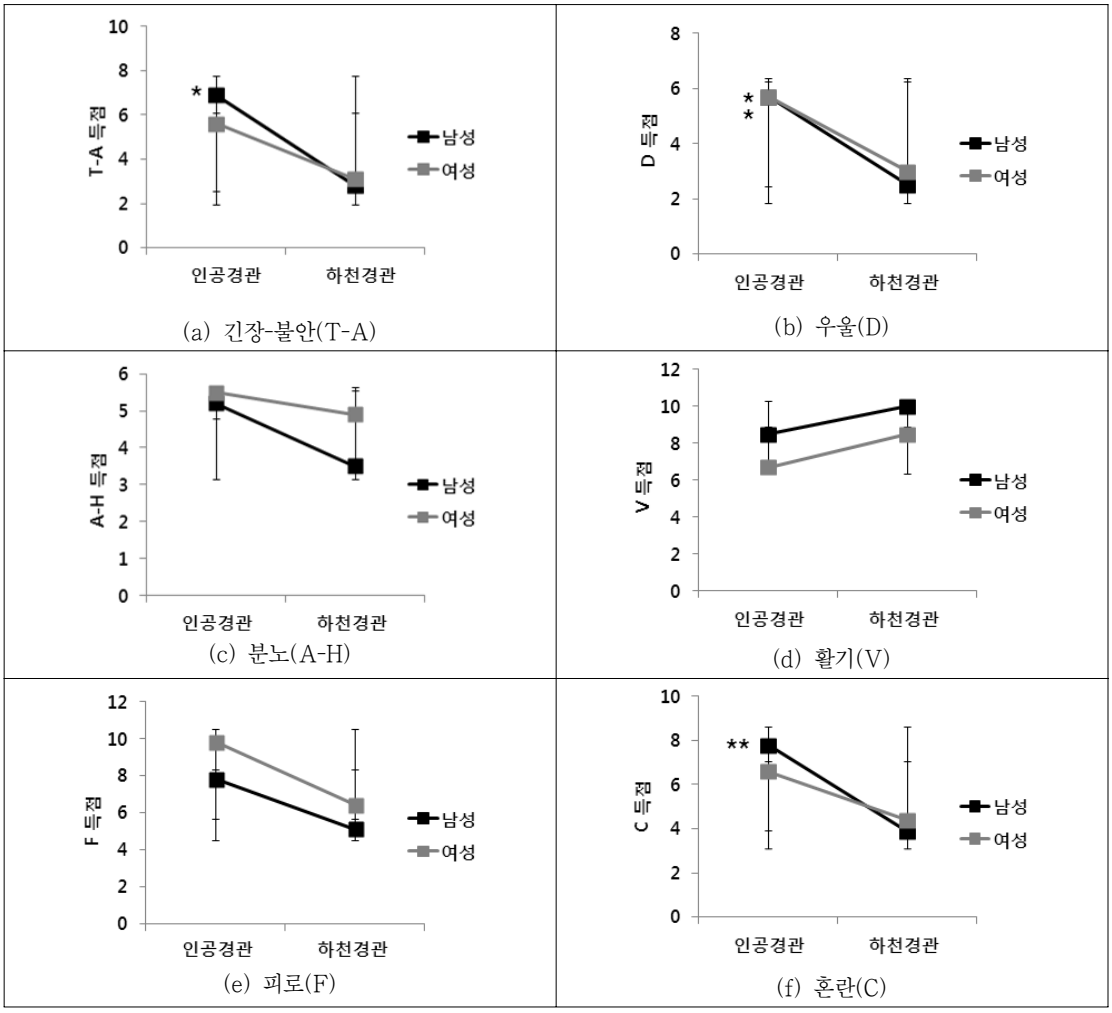
청계천 하천경관과 인공경관에 대한 남성과 여성의 심리적 반응의 차이를 비교하기 위해 전체 피험자를 대상으로 비교대상지와 대상지를 각각 체험한 이후 얻어진 심리데이터를 바탕으로 비교분석하였다.

POMS 데이터는 긴장-불안(T-A), 우울(D), 분노(A-H), 활력(V), 피로(F), 혼란(C)의 6개 하부항목으로 나누어 분석하였으며 모든 점수의 항목에서 활기(V)를 뺀 총정서장애(TMD)를 계산하였다(TMD = 'T-A' + D + 'A-H' + F + C - V). TMD의 수치가 높을수록 부정적 감정이 높은 것을 의미한다.

분석은 통계프로그램 SPSS(ver. 19.0)를 통해 Wilcoxon signed rank 검정을 하였으며 유의수준 $p<0.05$, $p<0.01$로 분석하였다.

〈표 1〉 SD를 위한 형용사 목록

번호	형용사		번호	형용사	
1	쾌적한	불쾌한	11	시원한	따뜻한
2	깨끗한	더러운	12	개방적인	폐쇄적인
3	안심되는	불안한	13	여유로운	갑갑한
4	친근한	먼	14	자연스러운	인공적인
5	밝은	어두운	15	전망이 좋은	전망이 나쁜
6	좋아하는	싫어하는	16	안전한	불안전한
7	상쾌한	우중충한	17	온화한	거친
8	뚜렷한	희미한	18	재미있는	지루한
9	조화로운	조화롭지 않은	19	차분한	긴장된
10	식물이 풍부한	식물이 부족한	20	조용한	시끄러운



〈그림 2〉 측정지점별 남성과 여성의 POMS 각 영역별 변화(N=15, Wilcoxon signed rank test, *:p<0.05, **:p<0.01)

Ⅳ. 결과 및 고찰

1. 기분상태검사(POMS) 결과

기분상태검사인 POMS에 의한 긴장-불안(T-A: tension and anxiety), 우울(D: depression), 분노(A-H: anger and hostility), 활기(V: vigor), 혼란(C: confusion), 피로(F: fatigue)의 검사 결과, 긴장-불안(T-A)의 항목에서 인공경관에서보다 하천경관에서 낮아지는 결과가 나타났으며, 남성의 경우 유의한 차이를 볼 수 있었다(〈그림 2〉).

우울(D)의 항목에서는 인공경관의 측정값과 비교하여 하천경관의 측정값이 낮아졌으며, 남성과 여성 모두 유의한 차이($p<0.05$)가 나타났다. 산림프로그램의 피험자를 대상으로 우울증의 지표인 Beck Depression Invetoty의 점수를 측정한 연구(신원섭 · 오홍근, 2006)에서 보고한 산림 등의 자연녹지가 우울증 경감에 효과적이라는 보고와 유사한 경향이었다.

분노(A-H), 혼란(C)의 항목에서는 모두 인공

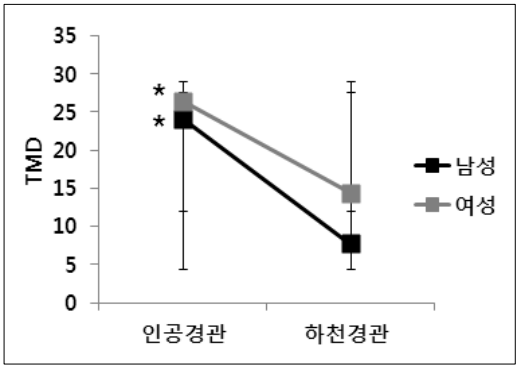
경관의 측정값과 비교하여 하천경관의 측정값이 낮아지는 것을 볼 수 있었고 반대로 활기(V)의 항목은 높아지는 것으로 나타났으나, 남성과 여성 모두 유의한 차이는 볼 수 없었다.

피로(F)의 경우 남성이 유의확률 99% 이내에 유의한 차이를 보이며 인공경관에 비하여 하천경관의 측정값이 낮은 결과가 나타났는데, 이는 신원섭 외(2007)가 밝힌 자연녹지가 사람에게 불안감과 우울감 등을 낮추는 데 효과적이었다는 점과 유사하며 숲을 산책할 때와 도시를 산책할 때와 비교하여 우울(D), 분노(A-H), 피로(F), 혼란(C)과 같은 감정이 유의하게 낮아졌다는 연구결과(Li et al, 2007)와 일치하였다. 또한 자연환경과 도시환경 속을 걸어 다니게 하는 방법 등을 적용한 현장연구(Hartig et al, 1991)의 결과에서도 자연환경의 노출이 도시환경의 노출보다도 피험자의 긍정적 감정과 전체적인 행복감을 높이고, 분노와 공격성을 낮추는 것으로 나타나 실험의 결과와도 유사하였다.

긴장-불안(T-A) 및 피로(F)의 항목은 여성보다 남성이 유의한 수준에서($p<0.01$) 더 낮아져 남성이 여성보다 하천경관으로부터 받는 긴장-불안(T-A), 피로(F)를 낮추는 긍정적인 효과가 큰 것으로 사료된다. 그러나 이는 대학생 20명씩 총 40명을 대상으로 한 것으로 세대별 모든 남성과 여성을 대별하는 것은 아니다. 향후 세대별 그리고 많은 피시험자를 대상으로 연구가 수행되어야 할 것이다.

POMS의 결과로 나온 종합감정장해(TMD : total meed disturbance)의 경우 활력(V) 이외의 5개 척도의 합계로부터 활력(V)을 빼 산출한 것으로 그 값을 평가한 결과 남성과 여성의 측정값이 모두 유의한 차이로 낮아져, 도시지역 내에서 단순히 하천지역을 방문하여 경관을 감상하는 것이 종합감정장해를 개선할 수 있는 것으로 분석되었다(<그림 3>).

접근성이 뛰어난 도시지역 하천은 현대인들에 있어 일상생활로부터의 일탈이나 탈출감을 줄 수 있는 긍정적 심리변화를 제공한다. 실제로 현대인의 정신적, 심리적 피로를 완화시켜 주며 스트레스 감소에 중요한 역할을 한다. 자연을 접할 때 인간의 인지적 회복능력과 정서적 회복능력이 향상되어 심리적 안정감이 높아지며(Kaplan, 2001) 다양한 심리적 혜택을 누릴 수 있다는 사실은 이와 같은 결과와 일치하다고 볼 수 있다. 이는 도시지역에 신규 녹지의 조성이나 하천의 복원이 도시민들의 건강에 매우 유익하게 작용한다고(Dravigen et al., 2008) 판단할 수 있다.

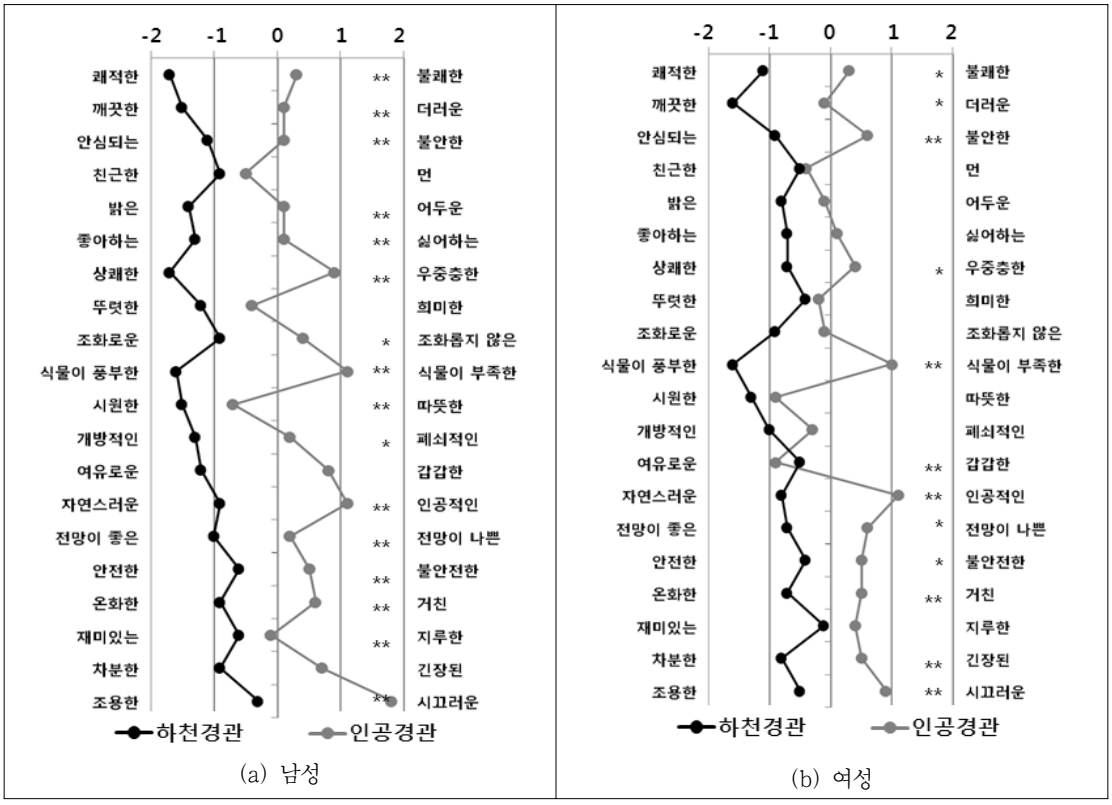


<그림 3> 하천경관과 인공경관에서 남성과 여성의 TMD변화(N=15, Wilcoxon signed rank test, *: $p<0.05$, **$p<0.01$)

2. SD의 결과

인공경관과 하천경관에서 각각 SD법으로 쾌적함, 깨끗함, 상쾌함, 깨끗함, 뚜렷함, 시원함 등의 총 20개의 항목에 따른 인상평가의 결과, 남성과 여성으로 구분한 결과는 다음과 같다.

각각의 항목에 있어 남성과 여성 모두 인공경관에 비해 하천경관일수록 쾌적함, 깨끗함, 안심

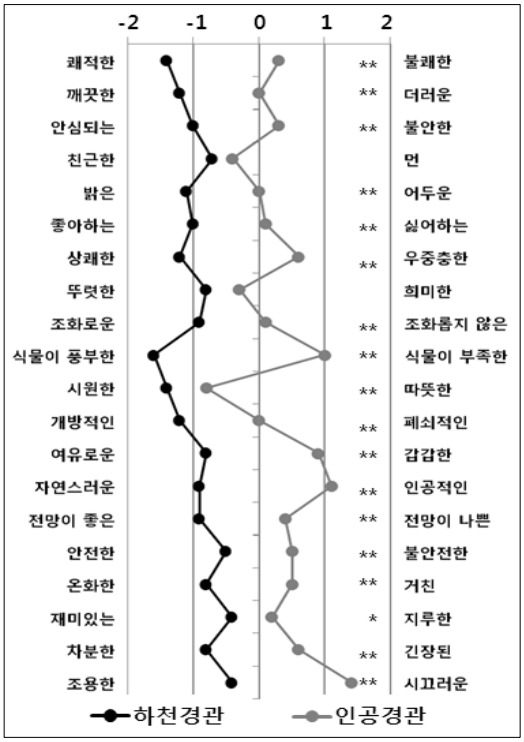


〈그림 4〉 하천경관과 인공경관에서 남성과 여성의 SD변화(N=15, Wilcoxon signed rank test, *:p<0.05, **p<0.01)

되는 인상을 받고 있었으며 남성은 99%의 유의확률을, 여성은 95%의 유의확률을 가졌다. 또한 친근함 및 뚜렷함의 경우 남, 여 모두 하천경관과 인공경관 간의 큰 인상의 차이는 보이지 않았고 남성의 경우 하천경관의 인상을 평가한 것에서 '밝은', '좋아하는', '시원한', '재미있는'의 형용사에서 큰 유의한 차이(P<0.01)를 보였으나, 여성은 유의성을 가지지 않는 것으로 나타났다.

하천경관에 대해 남성의 경우 조화롭고 개방적이라는 인상을 받았으며 이는 통계적으로 유의한 차이(p<0.05)가 있었고 여성의 경우 남성과는 다르게 하천경관에 대해 여유로운 인상을 받는다가 99%의 유의확률을 가졌고 차분한 인상을 동시에 받는 것으로 나타났다.

남성과 여성의 인상평가의 결과를 종합한 결과(〈그림 5〉), 인공경관에 비해 하천경관의 인상이 '쾌적한', '깨끗한', '안심되는', '밝은', '좋아하는', '상쾌한', '조화로운', '식물이 풍부한', '시원한', '개방적인', '여유로운', '자연스러운', '전망이 좋은', '안전한', '온화한', '차분한', '조용한'이라는 20개 중 17개의 형용사에 대해 유의하게(p<0.01) 만족하였다. 이러한 인상의 결과는 사람이 도심 내 공원을 볼 때의 인상(김경목 외, 2012b)과 유사한 경향이었다.



〈그림 5〉 하천경관과 인공경관에서의 SD변화(N=15, Wilcoxon signed rank test, *:p<0.05, **p<0.01)

Ⅴ. 결론

본 연구는 하천경관이 사람의 심리에 미치는 영향을 조사하기 위해 수행되었고 실험은 도심 내 대표적 하천으로 다방면으로 큰 의의를 가지는 청계천을 대상으로 하였다. 비교대상지는 고층빌딩과 교통량이 많은 광화문주변 지역에서 실시하였다. 대학생 남녀 각 20명, 총 40명이 피험자로 참여하여 기분상태검사(POMS)와 의미분별법(SD)를 치유심리적 지표로 선정하여 측정하였다.

POMS의 결과, 하천경관을 경험함으로써 남학생과 여학생 모두 긴장-불안(T-A), 우울(D), 분노(A-H), 혼란(C), 피로(F)의 항목이 낮아지고 활력(V) 항목의 측정값이 상승하였으며, 특히 우울감과 피로감의 경우 남, 여 모두에게 하천경관과 인공경관 간의 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 기존의 다양한 연구결과들과 유사한 경향으로 도심 내 복원된 하천인 청계천을 방문하는 것만으로도 심리적 치유효과에 긍정적인 것으로 판단되었다. 또한 짧은 시간을 경험하는 것만으로도 피험자들의 부정적 감정이 감소되고 긍정적 감정이 증가한 것으로 미루어 도심지 내에 하천의 복원이 가지는 중요성을 증명할 수 있었다.

SD의 결과, 인공경관에 비해 하천경관이 쾌적함, 안정감, 상쾌한, 밝은, 조화로운 등과 같은 대부분의 항목의 수치가 높게 나타나 사람들이 가지는 하천경관의 인상이 긍정적으로 평가되었다.

본 연구는 평소 도시민들이 자주 이용하는 하천을 실험장소로 선택하여 도시민들의 치유적 효과와 건강증진 효과를 확인하고자 하였다. 실제 도시내 재생하천인 청계천에 관한 임상연구는 아직 많이 부족한 실정이며 실제 도심 속 하천을 대상으로 임상연구를 실시한 것이 본 연구의 의의로 이해할 수 있다. 도심 속 하천은 일상생활에서 접근성이 뛰어나 도심에 사는 도시민들이 자주 이용하는 공간으로서 현대인들의 여가나 정신적 스트레스를 해소하기 위한 적합한 장소이다. 즉, 도심 내 하천을 이용함에 따른 심리적인 긍정적 효과는 자연을 접하기 어려운 도시민들의 하천방문에 중요한 요인이 될 것으로 판단된다. 그러나 본 연구에서는 임상연구의 한계로 피험자 수가 적고 다양한 연령층과 개인차에 대한 고려가 이루어지지 않았다. 아울러 대상지가 청계천 일부 구간으로 한정되어 추후의 추가적인 연구를 통한 검증이 필요하며 심리지표만을 이용한 검증은 피험자의 기대효과 및 생각이 포함될 수 있으므로 다양한 생리지표를 통한 객관적인 규명 등에 대한 연구가 필요할 것이다.

참고문헌

곽승미 · 강부성, 2009, "도시가로 보행자공간의 활성화 측면에서 바라본 청계천 이용자의 만족도 조사 연구", 「한국주거학회 학술대회발표논문집」, 2009(1): 327~332.

김경목 · 신원섭 · 박범진 · 오도교, 2012a, "산림공간유형이 기분 개선에 미치는 영향", 「한국산림휴양학회지」, 16(1): 87~92.

_____, 2012b, "자연휴양림과 도시형 산림이 주는 심리적 이완효과의 차이", 「한국산림휴양학회지」, 16(1): 53~58.

김광래 · 허준 · 노재현, 1993, "녹지공간의 자연성과 선호성 분석에 관한 연구", 「한국조경학회지」, 20(4): 26~38.

김기수 · 이창훈, 2010, "의미분별법에 의한 공업계 고등학생의 공학에 대한 이미지 연구", 「대한공업교육학회지」, 35(2): 25~42.

김운수 · 황기연, 2006, 「청계천 복원에 따른 도시구조 및 형태변화 모니터링 연구」, 서울시정개발연구원.

김유미, 2011, "도시경관의 생태, 지형학적 심미적 평가에 관한 연구", 전남대학교 석사학위논문.

박구섭, 2009, "하천경관복원의 사회적 편익 분석: 수원천 분석 중심으로", 홍익대학교 석사학위논문.

박도순, 2001, 「교육연구방법론」, 서울: 교육문화사.

박범진, 2010, "산림휴양활동을 이용한 숲치유의 실험적 접근: 경관감상과 산책을 중심으로", 충남대학교 박사학위논문.

백승만, 2006, "여가공간으로서의 수변공간 활성화 방안: 서울시 4대 지천을 중심으로", 「서울정책포커스」 8: 1~7.

서울시정개발연구원, 2006, 「청계천 지역의 시민문화형태 연구」.

서울특별시사편천위원회, 2000, 「서울의 하천」.

손수진, 2008, "청계천 수변공간의 관광체험과 문화관광지로서의 만족도 간의 관계 연구", 「한국호텔관광학회」, 10(4): 95~114.

송미선, 1989, "유도된 정서유형과 유도시기가 긍정-부정 단어 회상에 미치는 영향", 이화여자대학교 석사학위논문.

송영태, 2006, "생태개념을 도입한 복개지상 상가아파트의 복원과 개발에 관한 연구", 연세대학교 석사학위논문.

송초롱 · 이주영 · 박범진 · 이민선, N. Matsuba, and Y. Miyazaki, 2011, "도시림 산책이 심리적 안정에 미치는 영향: 일본 신주쿠교엔 현장실험 결과", 「한국임학회지」, 100(3): 344~351.

신동훈 · 이규석, 2004, "도시하천경관복원 접근방법에 관한 고찰-청계천 복원사업을 사례로-", 「한국조경학회지」, 32(4): 39~48.

신원섭 · 오홍근, 2006, "산림 프로그램 참여 경험이 우울증 수준에 미치는 영향", 「한국임학회지」, 85(4): 586~595.

신원섭 · 연평식 · 이정희, 2007, "숲 체험이 인간 심리안정에 미치는 영향", 「한국삼림휴양학회지」, 11(3): 37~43.

신현돈, 2012, "서울 청계광장 설계 연구", 「한국조경학회지」, 40(3): 12~21.

양윤재, 2008, "도시재성 전화기제로서 청계천 복원사업의 역할과 성과에 관한 연구", 「한국도시설계학회지」, 9(4): 307~328.

윤재량, 1993, "운동강도에 따른 달리기 운동이 호르몬 반응 및 무드 변화에 미치는 영향", 서울대학교 박사학위논문.

이미경, 2005, "주민과 함께 도시한천을 살리는 수변문화공간 조성방안에 관하여: 서울 불광천을 중심으로", 「국회의원 이미경 정책자료집」, 1~116.

이민선 · 가재남 · 김선아 · 박민우 · 이준우 · 박범진, 2011, "도심 수목원의 산책이 남자대학생의 심리적 안정에 미치는 효과", 「한국인간식물환경학회지」, 14(5): 271~277.

이상석, 2006, "하천호안공법의 시각적 선호도-광양시 동천을 사례로", 「한국조경학회지」, 34(3): 12~22.

이용한 · 최유현 · 한지영 · 이한규 · 방재현, 2005, "의미분별법에 의한 실과(기술 · 가정) 교과서에 대한 교사들의 학생에 대한 태도 분석", 「직업교육연구」, 24(3): 1~22.

정나라 · 안득수, 2007, "정신병원 치료정원을 위한 수경시설의 시각적 선호도 분석", 「한국조경학회지」, 35(3): 50~61.

정윤희 · 신지훈 · 임승빈, 2002, "계절별 경관의 시각적 선호도", 「한국조경학회지」, 30(4): 19~27.

정희영, 1994, "남자 노인들의 사회관계와 정서적 반응", 이화여자대학교 석사학위논문.

조민정 · 김상희 · 임효진 · 최윤호 · 박범진, 2011, "도시형 휴양림의 체류가 대학생의 기분개선에 미치는 영향", 「한국산림휴양학회발표자료집」, 120~124.

한글학회, 1992, 「우리말 큰사전」, 서울: 어문각.

황지영 · 조기찬 · 양승우, 2011, "서울도심부 청계천 이용자 행태분석에 관한 연구", 「대한건축학회지」, 27(2): 185~192.

金侑映 · 岩崎寛 · 那須守 · 高岡由紀子 · 林豊 · 石田都, 2011, "商業施設の屋上緑化空間における夜間利用が人の心理 · 生理に与える効果".

Dravigne, A., Waliczek, T. M., Lineberger, R. D., and Zajicek, J. M., 2008, "The Effect of Live Plants and Window View of Green Spaces on Employee Perception of Job Satisfaction", *Hort Science*, 43: 183~187.

Groenewegen, P. G., van den Berg, A. E., de Vries, S., and Verheij, R. A., 2006, "Vitamin G: Effects of Green Space on Health, Well-being, and Social Safety", *BMC Public Health*, 6(149): 1~9.

Hartig, T., Mang, M., and Evan, G. W., 1991, "Restorative Effect of Natural Environment Experiences", *Environment & Behavior*, 23(1): 3~26.

Herzog, T. R., Black, A. M., Fountaine, K. A., and Knotts, D. J., 1997, "Reflection and Attentional Recovery as Distinctive Benefits of Restorative Environments", *Journal of Environmental Psychology*, 17(2): 165~170.

Jansen, D. A., 1997, *Attentional Demands and Restorative Activities: Do They Influence Directed Attention among the Elderly?*, The University of Wisconsin- Madison.

Johnson, E. J. and Tversky, A., 1983, "Affect Generalization and the Perception of Risk", *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(1): 20~31.

Kaplan, R. and Kaplan, S., 1989, *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*, New York: Cambridge University Press.

Kaplan, R., 2001, "The Nature of the View from Home: Psychological Benefit", *Environment and Behavior*, 33: 507~542.

Li, Q., Morimoto, K., Nakadai, A., Inagaki, H., Katsumata, M., Shimizu, T., Hirata, Y., Suzuki, H., Miyazaki, Y., Krensky, A. M., and Kawada, T., 2007, "Forest Bathing Enhances Human Natural Killer Activity and Expression of Anti-cancer Proteins.", *International Journal of Immunopathology and Pharmacology*, 20(2): 3~8.

McNair, D. M. and Lorr, M., 1964, "An Analysis of Mood in Neurotics", *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 69: 620~627.

McNair, D. M., Lorr, M., and Droppleman, L. F., 1992, *Manual for the Profile of Mood States*, San Diego: Educational and Industrial Testing Service.

Michell, R. and Popham, F., 2008, "Effect of Exposure to Natural Environment on Health Inequalities: An Observational Population Study", *The Lancet Oncology*, 372(8): 1655~1660.

Miyazaki, Y., Park, B. J., and Lee, J., 2011, "Nature Therapy", in Osaki, M., Braimoh, A. and Nakagami, K.(eds.), *Designing Our Future: Perspectives on Bioproduction, Ecosystems and Humanity*, 407~412, United Nations University Press. Tokyo.

Morris, W. N., 1989, *Mood-the Frame of Mind*, New York: Springer-Verlag.

Osgood, C. E., Suci, G. J., and Tannenbaum, P. H., 1957, *The Measurement of Meaning*, Urban: University of Illinois Press.

Osgood, C. E., 1969, *The Mature and Measurement of Meaning*, Chicago: Aldine Publishing Co.

Ulrich, R. S., 1983, "Aesthetic and Affective Response to Natural Environment", in I. Altman and J. F. Wohlwill(eds.), *Behavior and the Natural*

Environment, 6: 85~125.

Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B., Fiorito, E., Miles M., and Zelson, M., 1991, "Stress Recovery during Exposure to Nature and Urban Environments", *Journal of Environmental Psychology*, 11: 201~230.

Wessman, A. E. and Ricks, D. F., 1966, *Mood and Personality*, New York: Hort Rinehart Winston.

Wilson, T. D., Laser, P. S. and Stone, J. I., 1982, "Judging the Predictor's of One's Own Mood: Accuracy and the Use of Shared Theories", *Journal of Experimental Social Psychology*, 18: 537~556.

Zuckerman, M., Lubin, B., Vogel, L. and Valerius, E., 1964, "Measurement of Experimentally Induced Affects", *Journal Consulting Psychology*, 28(5): 418~425.

원 고 접 수 일 : 2012년 11월 5일
1 차 심 사 완 료 일 : 2012년 11월 26일
2 차 심 사 완 료 일 : 2012년 12월 28일
최 종 원 고 채 택 일 : 2013년 1월 14일