

실내공간에서 자연요소의 지각이 심리적 건강에 미치는 영향

Effects of Perceiving Natural Environments on Psychological Health in Interior Space

김남길* / Kim, Nam-Gil

Abstract

It is believed that visual exposure to nature in the interior environment can make human healthier. But little about the effect of visual environment on human health is known. This article employs some existing evidences that perceptual experience of natural elements in the interior environment could reduce mental fatigue. The results of this article are shown as follows: First, the perception of natural elements is a physiological activity in terms of psychological health. Secondly, the visual stimulation of nature provoking proper arouse helps psychological balance. The aim of this article is to provoke further thinking and research on this possibility that visual exposure to nature may make people healthier.

키워드 : 실내공간의 자연요소, 지각, 시각적 특성, 심리적 건강

1. 서론

도시의 건물 속에서 생활하는 대부분의 이용자는 그들이 속하고 있는 문화에 상관없이 인공경관보다는 자연경관을 선호한다. 도시의 공간 속에서 자연요소를 접하고 그 아름다움을 즐기려는 마음은 일시적인 충동이 아니라 본능적인 욕구일 것이다. 대부분의 디자이너들도 실내 공간에서 자연 요소는 이용자에게 레크리에이션, 휴식, 조망 등의 기회를 제공함으로써 심리적·육체적인 욕구를 적극적으로 만족시킬 수 있는 중요한 기능을 포함하고 있는 것으로 믿고 있다.

그러나, 실내공간에서 자연요소의 도입에 대한 필요성을 인식하면서도 구체적인 방안이나 기술 마련은 소홀하게 다루어져 왔다. 쾌적하고 건강한 실내공간을 조성하기 위해서는 실내공간에 포함된 자연요소의 시각적 지각과 심리적 건강에 대한 상호작용에 대한 이해가 기본이라 할 수 있다. 즉, 실내공간에서 시각적 환경을 개선하여 심리적인 건강을 이롭게 하기 위해서는 개인이 정보를 해독하고 의미를 부여하고 감각적으로 반응하는 지각 과정을 우선적으로 이해하여야 한다.

사람들은 생체의 건강과 연관된 시각적 정보를 즉각적으로 선택하거나 끌라내어 신체 활동을 조절하는 시각적 지각을 통하여 외부 환경에 적절하게 대응하는데, 이와 같이 지각을 인

체의 건강과 적응의 측면에서 접근하는 것이 생태학적 지각 이론이다¹⁾.

최근 생태학적 지각 이론을 적용하여 자연경관의 지각에 따른 신체 반응을 객관적으로 설명할 수 있는 모델을 구축할만한 충분한 자료가 국외의 여러 분야에서 제공되고 있다²⁾. 특히, 실내공간에서 자연요소의 지각과 이용자의 정신생리학적 반응에 대한 실험적 조사를 실시한 연구³⁾, 심리적 스트레스를 완화하는 자연요소의 잠재력에 대한 연구⁴⁾ 등은 자연요소의 지각

1) 김주미, 생태학적 페러다임에 기초한 환경지각과 미적 지원성 연구, 한국실내디자인학회논문집 24호, 2000, pp.169-170. 김슨(Gibson)에 의하여 주장되고 있는 생태학적 접근의 지각은 먼저, 지각은 망막 이미지에 기초하여 직접적으로 이루어지고, 환경으로부터 정보를 취득하는 과정으로 목적지향적, 유기체에 의하여 지각된다. 지각은 항상 인체 활동과 연관되어 있으며 지각과 행태는 함께 변화하고 연결되어 있다. 지각은 즉각적이며 선택적이다. 이와 같이 지각은 정보의 취득과 관계되며 유기체의 생존과 적응을 지지해준다.

2) Van Den Berg, A. E., Vlek, C. A., & Coeterier, J. F., Group Differences in the Aesthetic Evaluation of Nature Development Plans: A Multilevel Approach, *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 18, 1998, p.141

3) 佐藤仁人, 室内의 窓과 植栽·繪畫가 腦波 등에 미치는 影響: 執務空間에서 視環境의 生理心理 影響에 관한 研究, 일본건축학회계획논문집, 461호, 1994, pp.87-95, 실내공간에서 窓과 植栽·繪畫 등이 미치는 생리심리학적 영향에 대하여 腦波 등을 이용한 실험적 조사를 실시하여 객관적인 결과를 얻었다.

4) R. Parsons, The Potential Influences of Environmental Perception on Human Health, *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 4, 1991, pp.1-23

* 정회원, 영진전문대학 건축디자인계열 전임강사, 공학박사

에 의한 건강 행태를 정신생리학적으로 접근함으로써 보다 더 과학적인 연구결과를 얻고 있다.

그러나, 우리의 실내공간에서 이용자가 자연요소를 지각함으로써 나타나는 건강 효과에 대하여, 실증적으로 이해하고자 하는 연구뿐만 아니라 자연요소와 심리적 반응의 상호작용에 대한 이론적으로 정립하고자 하는 노력도 찾아보기가 힘든 실정이다.

이에, 본 연구에서는 기존의 문헌 연구를 중심으로 실내공간에서 이용자의 심리적 건강에 영향을 미칠 수 있는 지각의 특성을 먼저 추출하고 자연요소의 지각적 특성이 심리적 건강에 미치는 영향과 자연 요소를 실내공간에 적절하게 도입하는 방안을 검토함으로써, 실내공간에서 자연요소와 심리적 건강의 상호연관성을 체계적으로 이해할 수 있는 이론적 기초를 제공하고자 한다.

2. 시각적 지각과 심리적 반응

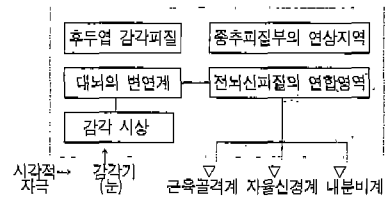
2.1. 시각적 지각의 차원

인간의 지각 시스템은 항상 최적의 정보를 습득하기 위하여 준비하고 있다. 시각적 자극이 감각기(눈)로 입력되면, 시신경에서 메세지는 바뀌지 않고 망막에 맺히는 자극의 '구조적 패턴(anatomical pattern of excitation)'에 의해서 감각 정보로 전환된다⁵⁾. 전환된 감각 정보는 일종의 '정보의 중계소'라고 할 수 있는 시상에서 신호형 정보와 상징형 정보로 구분되어 그의 특성에 따라 적절한 처리 과정을 통하여 대뇌로 전달된다.

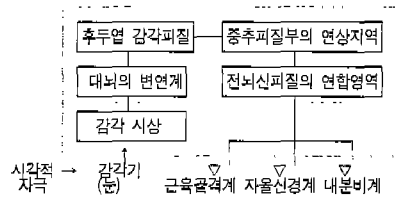
신호형 정보는 감각 시상에서 대뇌 변연계의 편도체를 지나 전뇌 신경질의 연합영역까지 즉각적이고 단순한 1차적 지각을 통하여 처리되고(그림 1(a)), 상징형 정보는 감각시상에서 대뇌 변연계와 감각 피질을 거쳐 연합지역을 지나서 전두엽의 연합영역까지 도달하는 과정을 상대적으로 복잡하고 느린 2차적 지각 활동에 의하여 처리된다(그림 1(b)). 그림 1은 지각 정보의 처리과정을 개념적으로 도식화한 것이다⁶⁾.

시각적 지각은 신호형 정보를 중심으로 이루어지는 1차적 지각과 상징형 정보를 중심으로 이루어지는 2차적 지각으로 크게 나눌 수 있다⁷⁾. 1차적 지각은 인지적이라기보다 직접적인 감각 지각이 시각적 경험과 관계되며 순간적 응시를 통해 전체분위기를 직관적으로 경험하게 된다.

(a) 신호형 정보의 처리과정



(b) 상징형 정보의 처리과정



(그림 1) 시각적 자극의 신경정보 처리과정

즉, 선천적으로 인체에 직접적인 반응을 강요하는 단순한 형태와 색깔 등과 같은 신호형 자극 정보를 '인체에 위협이 되는지' 또는 '인체에 무관하거나 적절한 수준' 인지 '갈등을 유발하는 수준' 등으로 본능적으로 구별하는 것으로 이용자에 있어서 어느 정도 일정하고 보편적인 반응을 일으키며, '쾌(快)-불쾌(不快)' 등과 같은 단순한 감정으로 나타난다. 오랫동안 접촉하면서 인체에 무관한 것으로 선천적 경험에 의하여 판단되는 꽃과 같은 자연 요소의 지각은 '쾌적한' 감정을 가져오는 대표적인 1차적 지각에 의한 반응이라고 할 수 있다.

이와 달리, 비례와 같이 고도의 정신활동을 필요로 하는 상징형 시각 정보는 시각적 자극을 모양, 위치, 색깔, 운동 상태 등과 같은 상징형 정보로 다시 창출되어 연합지역에서 과거의 기억된 정보와 비교·분석되는 등의 복잡한 처리과정을 거치게 된다.

복잡한 정보의 처리 과정은 대뇌신경질 영역을 중심으로 이루어지며, 관련된 신경전달물질을 '각성'시켜 슬픔, 즐거움, 두려움 등과 같은 다양한 후천적인 감성적 반응을 가져오는데, 개인의 신체 조건에 따라 그리고, 학습 정도, 문화적 배경 등에 따라 차이가 있다⁸⁾.

<표 1> 지각 차원의 특성과 심리적 쾌감

지각의 차원	1차적 지각	2차적 지각
지각의 특성	신호형 정보의 생리적 처리 차원	상징형 정보의 정신적 처리 차원
자극정보의 특성	신호형 정보의 생리적 처리 차원	상징형 정보의 정신적 처리 차원
중추 대뇌영역	대뇌변연계	대뇌신경질
심리적 쾌감	감각적 쾌-불쾌	감정적 쾌-불쾌

이와 같이, 지각 정보를 처리하는 인간의 대뇌의 활동은 크게

5) J. Gibson, *The Ecological Approach to Visual Perception*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, New Jersey, 1986, p.303

6) R. Parsons, 앞의 책, p.10의 수정·보완.

7) 김주미, 앞의 책, p.175. 김순은 1차적 지각의 특성은 색상, 톤, 질감, 빈 공간, 채워진 공간 등과 같이 전체 형상 속에서 개별적으로 추출하는 것이며, 2차적 특성은 색상 등의 분배, 빛의 구조, 톤의 변화, 대칭, 리듬, 조화, 대조 등과 같이 대조적 변수들의 통사적 관계체계, 조직화와 연관되어 있는 것으로 보았다.

8) 瀧尾文彰 외 1인, 快適性の構造에 대한基礎的研究, 일본건축학회 계획논문집, 475호, 1995, p.76, 실내의 온도 변화에 따른 심신반응은 신호형 자극에 의한 것이고, 방의 디자인에 따른 심신 반응은 상징형 자극에 의한 반응에 해당한다. 또한, 배고플 때의 식사에서 느끼는 포만감은 신호형 정보에 의한 감각적 쾌감이다. 디자인의 미적 경험에 따른 만족은 상징형 정보에 의한 감정적 쾌감으로 개인의 가치와 경험이 혼재된 것으로 다양한 양상을 가진다.

두 영역으로 구분되는데, 대뇌변연계는 인간이 생물로서 왕성하게 살아가는데 필요한 의욕, 감정, 욕망 따위의 원시적 의식을 담당하고 대뇌신피질은 의지, 창조, 고도의 감정 등을 담당한다. 이 두 영역의 활동이 상호의존하고 서로 조화를 이루는 상대가 심리적 건강을 유지한다.

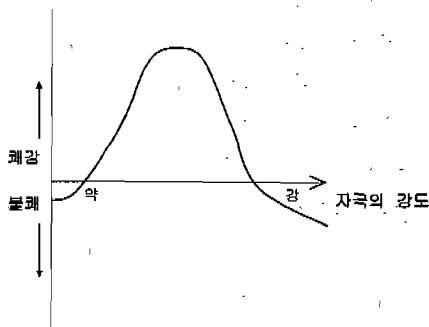
그러나, 복잡한 환경 속에서 생활하는 현대인은 이성을 담당하는 대뇌 신피질의 지나친 활동에 의하여 대뇌변연계의 활동이 억제되어 뇌의 정신 활동에 스트레스를 자주 경험하고 있는데, 즉각적인 지각을 일으키는 자연경관과 같은 신호형 정보에 의한 1차적 지각은 대뇌 신피질의 활동보다는 감각적 쾌감과 관련된 대뇌변연계의 활동을 활성화하는데 도움을 준다⁹⁾.

2.2. 시각적 자극의 수준과 심리적 반응

시각적 환경이 거주자에게 지각되기 위해서는 어느 정도의 자극(stimulation)을 가져야 한다. 자극은 사람들이 받아들이는 환경이나 사물의 정보의 양이라고 할 수 있다. 적정 수준의 시각적 자극은 사람들에게 관심, 기대, 흥미를 유발시키고 행동가능성과 탐색활동을 증가시킨다. 시각적 자극의 적정한 수준은 3가지 차원 즉, 자극의 강도, 다양성, 일관성 등에 좌우된다¹⁰⁾.

(1) 시각적 자극의 강도

시각적 자극의 강도에 따라 심리적 각성(arousal potential)을 좌우한다. 자극의 강도가 아주 높은 각성일 경우에도 불쾌감을 가져오지만 극도로 낮은 정도의 자극도 쾌감 또는 중간적인 쾌감이 아니라 불쾌감을 가져오는 것으로 보고되고 있다.



<그림 2> 자극의 강도와 심리적 쾌감

실내에서 눈부신 빛, 친숙하지 않거나 강한 냄새, 적색 스펙트럼 부분에 있는 강한 색채 등과 같이 자극의 강도가 너무 강하면 감각 신경계의 활동에 부담을 주어 신체 기능에 부정적인 영향을 미친다. 자극의 강도가 커지면 커질수록 뇌내 호르몬과 뇌파

등의 '각성'이 크게 유발하여 연속적으로 심신에 영향을 미친다¹¹⁾.

또한, 너무 약한 자극의 부족은 권태를 가져오고, 극단적인 경우 감각을 잃어버리게 한다. 자극이 부족한 환경 역시 자극이 지나친 환경만큼 문제가 있다는 것을 알 수 있다. 요즘 산뜻하고 세련되며 현대적으로 보이기 위하여 이용하는 소위 하이테크 또는 모던한 소다일로 이루어진 공간속에서 일정 기간 동안 사람들이 생활하게 된다면 개인에 따라 조금의 차이는 있지만 지루함을 없애고 쾌감을 얻기 위하여 각성을 가져오는 시각적 자극을 적극적으로 추구하는 욕구를 가지게 된다. 따라서, 장식이 거의 없이 정적이고 단순한 실내공간에 자연 등과 같은 요소를 도입하여 감각에 항상 적당한 자극을 제공하는 것이 바람직하다¹²⁾.

(2) 시각적 자극의 다양성

시각적 자극이 다양하고 풍요하면 시각적 탐색 활동을 증가시킨다. 다양하고 복잡한 시각적 정보는 대조의 과정을 거치는 동안 지속적인 주의를 유지하여 불연속적 자극 배열 속에 내재되어 있는 연속성 즉, 구조적 일관성을 지각하는 시각적 탐색 활동을 증가시키게 된다.

자극의 적절한 다양함과 복잡함은 참여와 흥미의 감각을 증가시키지만, 매우 복잡하거나 일관성없는 자극을 지각하기 위해서는 보다 많은 주의와 시간을 필요로 한다.

이와 달리, 규칙적인 패턴과 재료로 이루어진 명료한 시각적 환경은 처음에는 흥미를 가져올 수 있으나 금방 사람들을 따분하게 하며, 시각적 자극이 일정하게 반복되는 패턴을 가지고 있으면 사람들은 따분함을 느끼게 된다¹³⁾.

인체에 수용가능한 정보량보다 훨씬 과도한 정보를 포함하고 있는 시각적 자극을 지각하게 되면서 신경계에 부조화를 가져오고, 심신의 기능에 부담을 유발한다. 과도하게 다양한 자극을 지각하게 되면 정신 집중이 어렵고, 계획된 행위 패턴을 실시하는데 장애를 일으키는 것이다¹⁴⁾.

11) S. M. Williams, *Environment and Mental Health*, John Wiley & Sons, Chichester, 1994, p.30, 자극의 강도에 따른 각성과 신체기능과의 연관성은 벨라인(Berlyne, 1971)의 복잡성과 쾌감의 관계와 유사하게 역 U자 모양으로 제시되고 있다.

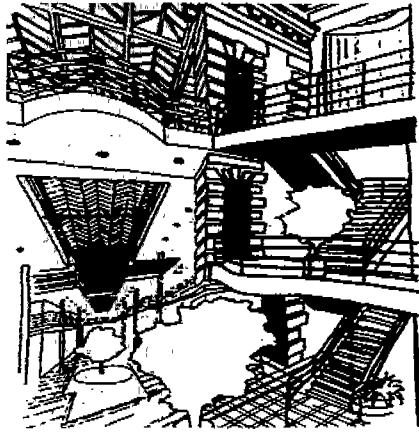
12) 佐藤仁人, 앞의 책, p. 95, 시각적 자극에 따른 정신생리학적 측정을 이용하여 살펴본 연구에서 실내공간에 창, 식재, 그림 등과 같은 시각적 자극은 심리적 활동을 활발하게 하는 계기를 제공한다는 사실을 뇌파의 β 파 분석을 통하여, 그리고 식재와 그림은 이용자를 안심시키는 효과도 가지고 있다는 사실을 뇌파의 α 파 분석을 통하여 밝혀내었다.

13) Henry Sanoff, *Visual Research Methods in Design*, Van Nostrand Reinhold, 1994, p.28, 주택 외관을 사진으로 제작된 표본과 형용사 분별법을 이용한 연구에서 피험자들이 다양성의 속성 즉, 복잡하고 자극적이고 동적인 시각적 환경을 획일성의 속성 즉, 단순하고, 일반적이고, 무미건조하고, 정적인 시각적 환경보다 선호한다는 것을 밝혀 내었다.

14) 瀬尾文彰의 1인, 앞의 책, p.78, 과도한 자극의 영향력이 제거되고 곧 안정 상태로 돌아가면, 인체가 항상성을 회복하여 정상적으로 기능하게 되면 커다란 문제가 되지 않는다. 그러나, 부적절한 자극을 조정할 수 없어서 상태를 개선할 수 없는 상태가 되면 심신이 불쾌하게 된다. 일반적으로 사람들은 본능적으로 부정적인 감정을 불러일으키는 환경을 피하고자 하는데, 활기차거나 편안한 긍정적인 심리적 상태가 신체 기능에 이롭다는 사실을

9) 瀬尾文彰의 1인, 앞의 책, p.77, 선천적으로 단순한 뇌의 활동으로 쾌감을 유발하는 지각 활동은 감각에 의한 주의로, 인지를 통한 정보처리에 의한 주의보다 정신적 쾌감이 강하게 나타난다.

10) J. P. Wohlwill, *Environmental Aesthetics: The Environment as a Source of Affect*. In I. Altman & Wohlwill Eds., *Human Behavior and Environment: Advances in Theory and Research*, Plenum, New York, 1967



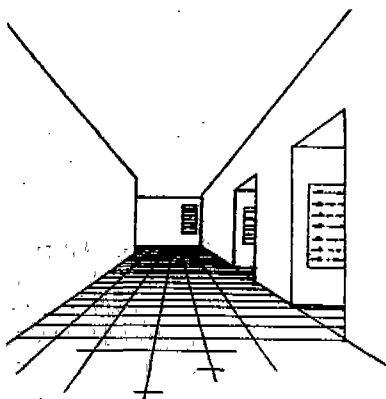
〈그림 3〉 복잡한 실내공간의 예, 너무 심한 복잡성 또는 신비감은 실내공간을 혼돈되고 해석이 불가능하게 만들어 버린다.

자극을 적게 받아온 사람들은 불안해 하거나, 집중하지 못하는 등의 부정적인 심리적 상태를 가지며 경우에 따라 지나친 감정적 반응을 보이기도 한다¹⁵⁾.

(3) 시각적 자극의 일관성

일관성은 시각적 요소의 명료성 또는 이해가능성으로 이야기할 수 있다. 명료성은 사람들에게 보편적인 흥미를 가져다 주는 시각적 환경의 특성으로, 게스탈트 원리에 따라 선이나 면을 시각적으로 구성함에 따라 생기는 것이 아니고 사물 표면의 질감, 색채, 기울기, 그리고 밝기 및 음영 효과에 의하여 만들어진다. 평면, 색채, 밝기, 질감 등이 잘 정돈되어 있으면 흥미로운 환경을 제공한다¹⁶⁾.

사람들은 단순한 형태 유형에 선택적으로 반응하는 지각 메카니즘을 선천적으로 가지고 있는 것으로 보인다. 지각하는 대



〈그림 4〉 일관성이 없는 시각적 구성의 예, 이 실내공간은 게시판에 너무나 많은 정보가 있고, 실내공간의 전체적 평면에 대한 방향감각을 잡기가 어렵기 때문에 일관성이 없다.

본능 또는 경험에 의하여 습득하고 있기 때문이다.

- 15) G. W. Evans & J. M. McCoy, When Buildings Don't Work: The Role of Architecture in Human Health, *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 18, No. 1, 1998, p.85
 16) J. Lang, *Creating Architectural Theory*, Van Nostrand Reinhold, 1987, p.197

상의 형태가 단순할수록 더욱 정확하게 지각하게 된다.

또한, 사람들은 무질서한 현상을 일관성있는 형식으로 종합하려는 원초적 기능을 가지고 있다. 지각을 수행하는데 필요하다고 생각되는 것만 지각하고 나머지는 무시해버리는 경향이 있다. 지각된 사물의 형태가 단순히 형태 이상의 이해하기 쉬운 어떤 질서를 가지고 있는 경우에는 짧은 시간에도 즉각적으로 지각이 이루어진다.

시각적 자극을 즉각적으로 접하게 되면 선천적으로 불확실성과 모호함을 꺼리기 때문에 처음에는 친숙한 것을 좋아한다. 친숙함이 어느 정도 증가할수록 선호도가 증가하지만 '친숙한 것은 경멸을 일으킨다'라는 표현처럼 이 양자사이에 부정적인 관계가 생길 수 있는데, 친숙함과 선호도의 상호연관성도 역U 곡선의 관계에 있다¹⁷⁾.

지나치게 친숙한 단조로운 자극은 흥분을 약화시킨다는 것을 의미한다. 시간이 갈수록 우리는 환경 속에서 명료성을 얻게 되지만, 탐구하고 발견하고자 하는 도전이 줄어들기 시작하게 되고, 참여와 흥미의 감각을 잃게 된다.

실내공간에서 이용자들은 오랜 기간에 거쳐 주변환경에 대한 정보를 얻는다. 똑같은 사람, 건물, 시설설비, 활동 등과 같이 우리의 일상적인 의식, 지각, 사고 등이 계속되는 환경 속에서만 지내면서 자극을 경험하지 못하는 경우 집중력은 감퇴하고 주의력은 떨어지며 심할 경우 감각 박탈의 상태가 발생한다.

우리의 주변 환경이 지나치게 익숙해지는 것을 막기 위해 시도할 수 있는 가장 보편적인 방안은 대상 공간이 지닌 익숙한 시각적 환경을 크게 바꾸지 않고 매력있고 감각적인 요소를 도입하여 신비롭고 흥미로운 환경으로 만드는 것이다.

실내공간에서 신비로운 시각적 자극은 매력과 감각적인 흥미를 야기한다. 사람들은 자그마한 변화를 좋아하지만 극심한 변화에는 적응을 잘 하지 못하기 때문에, 일반적으로 중간 정도의 복잡성과 높은 일관성을 가진 시각적 환경을 사람들이 선호한다¹⁸⁾. 따라서 실내공간을 전체적으로 일관성이 있게 하여 친숙하고 안정되게 느끼도록 하고, 중요한 지점에 신비로운 요소를 도입하여 친숙함과 신비감이 서로 적정선을 유지하도록 한다면 이용자의 선호도는 더욱 높아질 것이다¹⁹⁾.

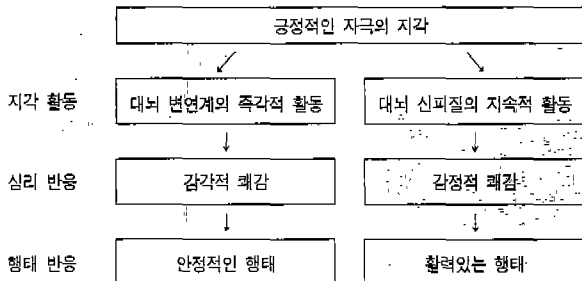
17) S. M. Williams, 앞의 책, p.30

18) J. L. Nasar, *Environmental aesthetic: Theory, research, and applications*, 1988, pp.300-320, 나자르 교수는 도심 상가의 간판을 사진으로 조작하여 설문하는 연구를 통하여 이용자와 상인 모두가 중간 정도의 복잡성과 높은 일관성을 가진 간판이 있는 상가 거리를 가장 선호하는 것을 증명하고, 시의 행정 당국에 간판을 '통일 속의 변화'의 원칙 안에서 규제하기를 제안하였다.

19) Thomas R. Herzog, A Cognitive Analysis of Preference for Urban Nature, *Journal of Environmental Psychology*, 1989 pp.27-43, 이 연구는 수목이 있는 경관을 슬라이드로 보여주고 선호도를 조사하였는데, 신비감은 자연경관의 선호도에 매우 중요하며 크다란 나무가 있는 경관에서 사람들이 신비감을 많이 느낀다는 사실을 발견하였다.

3. 자연 요소의 시각적 지각과 심리적 건강

자연의 조망뿐만 아니라 직접적인 자연요소와의 접촉은 정신적인 피로를 줄여주는 치료적인 기능을 하여 심신을 회복하는데 도움을 주는 '긍정적인 자극'으로 작용한다.



〈그림 5〉 긍정적인 자극의 지각에 따른 심신 반응

실내 공간에서 자연 요소는 스트레스를 만들지 않고 부정적인 스트레스와 싸울 수 있도록 휴식, 회복 또는 명상 등의 기회를 제공함으로써 회복을 돕는 잠재력을 포함하고 있다²⁰⁾. 이용자의 회복을 돕는 환경의 특성을 설명하고 있는 연구²¹⁾를 중심으로 자연요소의 지각에 의한 심리적 건강 효과를 살펴보면 다음과 같다.

실내공간에서 자연 요소는 도시생활에서 멀리 떠나서 산, 호수 등과 같은 자연을 접하고 휴식하는 기회를 대신 제공한다. 사람들은 복잡하고 제한된 공간을 멀리 떠나고 싶어하지만 쉽게 실행에 옮기지 못한다. 그러나, 자연 요소는 쉽게 접근이 가능하기 때문에 도시 생활 속에서 과도한 사고활동으로 인하여 피로한 대뇌 신피질의 활동을 쉬게 하는 중요한 자원이 된다.

그리고, 자연 요소는 분명히 매력적인 지각 대상으로써 사람들이 몰두하도록 한다. 자연이 사람들에게 아름답게 지각되는 것은 자연의 형상이 최적의 크기와 색과 패턴 그리고 재료 등의 특성을 조합하여 목적에 효율적으로 적용된 산물로 생각하기 때문이다. 인간 역시 하나의 자연으로서 다른 자연물과의 질서 속에서 서로 독특한 형태를 형성하며, 다양성과 변화를 경험한다²²⁾.

그리고, 자연요소는 상대적으로 좁은 공간에서도 확장된 느낌을 가져다 준다. 소규모 실내 정원이라 할지라도 색다른 분위기를 제공하며 오래된 자연 요소는 이용자의 상상을 과거로 확대시키며 보다 넓은 세계로 나아가도록 한다. 또한, 자연요소는 시간의 흐름에 따라 시시각각 새로워지는 구성을 가지고 있으므로, 신비로운 감각을 확대하는 효과가 있다.

또한, 자연환경은 인류의 선조부터 오랫동안 접해오면서 건조환경보다 선천적으로 이해가 쉬운 특성을 가지고 있다. 따라서, 실내공간에서 자연요소는 특별한 관심을 기울이지 않더라도 즉각적으로 이해가능하기 때문에, 지각하는데 정신적 피로를 유발하지 않는다. 인간은 오랜 시간동안 자연과 아주 가까이 있으면서 태어나고 살고 죽기 때문에 생태계가 어떻게 작용하는지 감각적으로 잘 알고 있었다. 이러한 선천적인 감각적 경험은 자연 요소를 친숙하게 느끼도록 한다.

이와 같이, 자연요소는 복잡한 도시생활에서 해방감, 매력, 신비감친숙함 등을 제공하기 때문에 사람들에게 심리적 활력을 제공한다. 적극적으로 사람들에게 흥미와 활력이 있는 실내공간을 제공하기 위해서는 다양하고 신비로운 자연요소를 도입하는 것이 가장 효과적인 방법이라 할 수 있다.

특히, 건강 회복을 목적으로 하는 종교·의료시설 등의 실내공간에서는 자연요소를 도입하여 환자의 스트레스를 줄이는 방안을 적극적으로 고려하여야 할 것이다. 자연요소가 단순히 스트레스를 줄이기도 하고 스트레스를 완화함으로써 환자의 건강을 돕는다²³⁾.

4. 실내공간에서 자연 요소의 도입

실내공간에서 자연요소를 성공적인 도입하기 위해서는 실내의 조명방식, 하중 문제, 온습도, 방수 배수의 기능, 동선 및 시선, 기존 내부환경과의 조화 등을 고려하여야 한다.

특히, 살아있는 식물을 성공적으로 도입하기 위해서는 저광도에서 생존가능하고, 온도에 둔감하고 내건성과 내습성이 있으며, 병충해와 가스에 강하면서도 형태가 아름다운 품종을 선택하여야 한다.

여기서, 실내공간에 생동감을 제공하여 심리적 건강을 증진시킬 수 있는 자연요소의 도입 방법에 대하여 살펴보고자 한다.

4.1. 식물요소

실내 식물의 이용은 녹색을 그리워하는 사람들의 본능적 욕구를 충족시켜 준다. 또한 심미적 관상가치가 뛰어난 식물들

20) J. D. Burnett, Therapeutic Effects of Landscape Architecture In Sara O. Marberry, *Healthcare Design*, John Wiley & Son, 1997, p.255, 올드스(Olds) 박사는 워크 샵에서 참여자에게 '자신을 가장 회복시키는데 도움이 되는 환경' 장치를 그려달라고 부탁하여, 참여자의 75%가 자연이 있는 옥외공간을 그렸고, 나머지 25%도 하늘, 수목, 태양, 정원 또는 마당, 꽃, 식물 등과 같이 옥외공간과 연관된 요소를 바라볼 수 있는 창을 그리고 있다는 사실을 발견하였다.

21) S. Kaplan, The Restorative Benefits of Nature: Toward an Integrative Framework, *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 15, 1995, p.174, 회복을 돕는 환경은 멀리 떨어져있고(being away), 매력적이며(fascination), 확장되고(extent), 이해가 쉬운(compatibility) 느낌을 주는 특성을 가지고 있다.

22) 나인영, 실내공간의 이미지 표현에 있어서 자연성 적용에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 17호, 1998, p.54

23) R. S. Ulrich, View Through a Window May Influence Recovery from Surgery, *Science*, Vol. 224, 1984, 자연경관을 바라보는 창이 있는 입원실의 환자가 인공경관을 바라보는 창이 있는 입원실의 환자보다 수술 후 회복속도가 빠르다는 사실을 통하여 밝혀내었다. 이 연구를 시발로 하여 여러 연구에서 의료시설에서 자연경관이 환자의 회복에 미치는 긍정적인 효과를 증명하는 결과를 계속적으로 발표하고 있다.

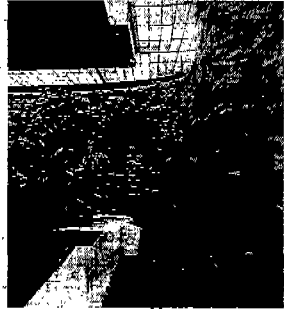
보고 있으면 사람들의 마음이 호의적이 되어 건축물의 냉랭한 분위기를 감소시킬 수 있다. 또한, 식물은 실내를 장식하는 효과로 볼 때 조각이나 그림 등의 예술품보다 훨씬 경제적이며, 실내 공간을 긍정적인 환경으로 유도하여 작업능률을 올릴 수 있다.

식물이 지니는 정서적 위안성과 함께 실내공간에 있어서 식물의 물리적 역할이 인간의 생활의 질에 직·간접적으로 영향을 미친다. 실내공간의 나무, 꽃, 잔디 등 식물 요소는 답답한 느낌을 다소 경감시키는데 이용자의 만족에 있어 매우 중요하며, 실내공간에 대한 선호도와 깊은 관련이 있다.

실내디자이너들이 식물 사용을 회피하고, 단지 장식적인 면에서 분위기 연출을 위해 시공에 문제가 없는 인조식물을 사용하는 것이 보편화되어 있는 실정이다. 그러나, 사람들이 실제 식물의 생명력에 의하여 낯이 흥미롭고 신비로운 느낌을 지각한다는 것을 고려할 때 식물을 이용하는 것이 쾌적한 실내공간을 조성하는데 더욱 도움을 줄 것이다.



<그림 6> 의료시설에서 식물은 환자가 심신을 회복하는데 도움을 주는 대표적인 요소이다.



<그림 7> 식물을 포함한 자연요소를 이용하여 구석 공간을 흥미로운 공간으로 만들 수 있다.

4.2. 물의 요소

물은 어떤 다른 요소보다도 남녀노소 구분 없이 모두가 본능적으로 좋아하며, 어떠한 형태로든 물이 있는 곳은 활기가 넘친다. 삭막해지기 쉬운 도심의 실내공간에서 물이라는 요소를 도입하여 생동감 있는 공간으로 만들 수 있다.

특히, 분수나 연못 등과 같이 흐르거나 고인 물은 빛을 반사하거나 굴절시키는 등 사람의 시선을 끌어들이는 매력을 가지고 있다. 분수가 있는 실내 공간은 “모든 것을 떨쳐버리고 싶은” 마음을 유발시키는 장소이다. 분수의 뿜는 소리는 다른 소리를 막고, 주변을 감싸며 출렁이는 물의 리듬은 푸근하게 하여 심신을 안정시켜준다.

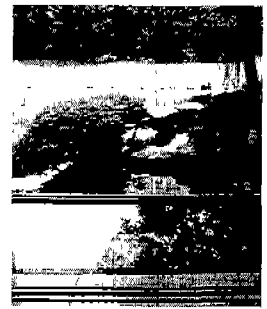
특히, 현관 부분에 있는 수공간은 건물에 들어서는 사람들을 시원하게 해주는 청량제 역할을 하는데, 실내공간을 방문하는 이용자가 가장 먼저 지각하게 되는 현관 부분에서 자연 요소는 그 공간에 대한 인상을 편안하고 인간적으로 만들어 준다.

또한, 물의 요소는 자칫 삭막해지기 쉬운 지하공간에 활력을 줄 수 있다. 작업에 몰두하다 수족관을 이따금 쳐다보는 것만

으로도 쌓였던 정신적 피로를 줄여준다(그림 8, 9). 물과 관련된 공간을 실내 곳곳에서 접할 수 있도록 설계한다면 인간의 정서에 중요한 의미를 가져다 줄 수 있다.



<그림 8> 지하의 작업실은 창문이 바로 수족관으로 물의 요소를 적극적으로 도입한 예, 겨울철에도 창문에서 얻어지는 난방 효과로 잉어들이 살기에 좋은 환경이 된다.



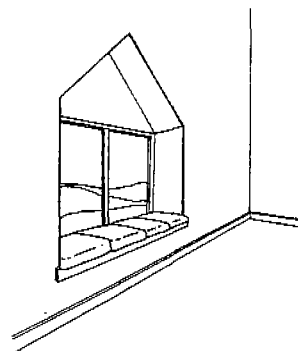
<그림 9> 지하에서는 수족관이지만, 거실에서는 전통적인 스타일의 연못이 대(행복이가득한집의 2000. 7월호에 게재된 서을 0씨 주택).

4.3. 실내조경물

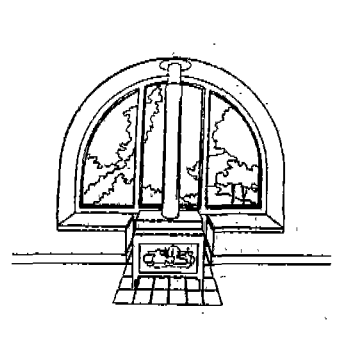
실내공간에서 전망이 좋은 창, 불타는 벽난로, 다양한 자연을 이용한 디스플레이(예, 수족관, 어항) 등과 같은 조경물은 실내공간을 매력적으로 만들어주고 피곤함을 줄여주는데 도움을 준다²⁴⁾.

먼저, 좁은 실내공간에서 장시간 생활하면서 쌓이는 답답함과 피로를 느끼는 거주자에게 창(窓)은 심리적 피난을 제공하는 중요한 요소이다. 두 어린이가 방을 같이 쓰는 경우 각각의 영역에 따라 창을 설치해주는 것이 바람직하다.

창문이 없는 경우에 매력적인 조경물을 설치하면 주위의 자극을 잊고 심리적으로 휴식하는 계기를 제공한다²⁵⁾. 물고기의 움직임에 따른 물이 일렁거리는 어항이나 수족관은 정적인 실내공간에 있는 사람들이 다른 생각을 잊고 몰두함으로써 휴식할 수 있도록 한다.



<그림 10> 자연을 조망하는 창은 과도한 자극과 일상적인 작업을 벗어나 잠시 휴식하는 기회를 제공한다.



<그림 11> 자연요소를 포함하는 매력적인 공간은 집중을 기울이지 않아도 정신활동을 활력있게 유지한다.

24) C. A. Leibrock, *Design Details for Health*, John Wiley & Sons, 2000, p.197
25) 류창호 역, *실내디자인과 환경심리*, 유림문화사, 2000, pp.71~72

5. 결론

실내공간은 인간이 대부분의 시간을 보내고 있는 가장 직접적인 공간이다. 따라서, 실내공간을 디자인함에 있어 이용자의 건강을 가장 우선하여 고려하여야 한다. 이를 위하여, 본 연구는 심리적 건강에 두드러지는 영향을 미칠 수 있는 시각적 자극의 특성을 추출하고, 실내공간에서 자연요소의 지각이 심리적 건강에 미치는 영향을 이해하고자 하는 이론적 연구를 실시하였다. 연구결과를 간단하게 정리하면 다음과 같다.

첫째, 자연 요소의 지각은 즉각적인 처리과정을 거치며 감각적 쾌감과 직접적으로 관련된 신경활동이다. 인공환경 속에서 복잡하게 살아가는 현대인에게 자연요소와 같은 선천적으로 친숙한 시각적 자극의 지각은 고도의 정신활동을 담당하는 대뇌 신경피질을 쉬게 하고 본능과 관련된 대뇌 변연계의 기능을 회복시켜 정신생리학적 균형을 유지하는데 도움을 준다.

둘째, 자연 요소의 지각은 적절한 수준의 각성력을 제공하며, 다양성과 일관성이 적절히 조화를 이루고 있는 자연 환경은 이용자에게 심리적 안정감과 흥미를 제공함으로써 심리적 건강을 증진시킨다. 또한, 자연 환경의 친숙함과 신비감도 지각자의 선호도에 크다면 영향을 미친다.

셋째, 실내공간의 생동감을 제공하는 자연요소는 크게 식물, 물, 조경물 등이 있는데, 또한, 단조롭고 고정적인 실내공간에서는 적절한 신비감과 변화감을 제공하는 자연요소의 도입하여 이용자에게 생활에 활력을 주고 적절한 복잡함과 일관성을 가지도록 디자인하는 방안에 대한 새로운 접근이 요구되고 있다.

본 연구는 자연요소의 지각이 심리적 피로를 회복하는데 도움이 된다는 사실을 밝히고 있는데, 실내공간에서 자연요소를 보다 적극적으로 도입하는 방안을 연구하여야 한다는 과제를 제공하고 있다. 앞으로, 실내공간에서 자연요인과 같은 여러 환경 요인의 지각이 이용자의 건강에 미치는 영향을 현장에서 살펴보는 과학적인 연구와 함께 그 연구결과를 실내공간의 디자인에 적용하고자 하는 지속적인 노력이 있어야 할 것이다.

참고문헌

1. 김주미, 생태학적 패러다임에 기초한 환경지각과 미적 지원성 연구, 한국실내디자인학회논문집 24호, 2000, pp.166-176.
2. 나인영, 실내공간의 이미지 표현에 있어서 자연성 적용에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 17호, 1998, pp.52-59.
3. 류창호 역, 실내디자인과 환경심리, 유펜문화사, 2000/ Stuart Miller & Judith K. Schlitt, *Interior Space Design Concept for Personal Needs*, 1985.
4. 최승희, 이명순 역, 색채, 환경 그리고 인간의 반응, 국제출판사, 1998/ Frank H. Mahnke & Rudolf H. Mahnke, *Color, Environment and Human Response*, John Wiley & Sons, 1996.
5. 瀬尾文彰 외 1인, 快適性の構造에 대한 基礎的 研究, 일본건축학회 계획 논문집, 475호, 1995, pp.75-83.
6. 佐藤仁人, 室内的 窓과 植栽·繪畫가 腦波 등에 미치는 影響: 執務空間

- 에서 視環境의 生理心理 影響에 관한 研究, 일본건축학회 계획논문집, 461호, 1994, pp.87-95.
7. Berlyne, D. E., *Aesthetics and Psychology*, Appleton-Century-Crofts, 1971.
8. Burnett, J. D., *Therapeutic Effects of Landscape Architecture In Sara O. Marberry, Healthcare Design*, John Wiley & Son, 1997, pp.255-274.
9. Evans, G. S., *Environmental Stress*, Cambridge: Cambridge University Press., 1982.
10. Evans, G. W., & McCoy, J. M., When Buildings Don't Work: The Role of Architecture in Human Health, In *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 18, No. 1, 1998, pp.85-94.
11. Gibson, J. J., *The Ecological Approach to Visual Perception*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, New Jersey, 1986.
12. Herzog, Thomas R., A Cognitive Analysis of Preference for Urban Nature, In *Journal of Environmental Psychology*, 1989 pp.27-43,
13. Lang, J., *Creating Architectural Theory*, Van Nostrand Reinhold, 1987.
14. Leibrock, C. A. *Design Details for Health*, John Wiley & Sons, 2000.
15. Kaplan, S. The Restorative Benefits of Nature: Toward an Integrative Framework, In *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 15, 1995, pp.169-182.
16. Nasar, J. L., *Environmental aesthetic: Theory, research, and applications*, Cambridge University Press, 1988.
17. Parsons, R., The Potential Influences of Environmental Perception on Human Health, In *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 4, 1991, pp.1-23.
18. Ulrich, R. S., View Through a Window May Influence Recovery from Surgery, *Science*, Vol. 224, 1984.
19. Van Den Berg, A. E., Vlek, C. A., & Coeterier, J. F., Group Differences in the Aesthetic Evaluation of Nature Development Plans: A Multilevel Approach, In *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 18, 1998, pp.141-157.
20. Williams, S. M., *Environment and Mental Health*, John Wiley, & Sons, Chichester, 1994.
21. Wohlwill, J. F., Environmental Aesthetics: The Environment as a Source of Affect. In I. Altman & Wohlwill Eds., *Human Behavior and Environment: Advances in Theory and Research*, Plenum, New York, 1967.

<접수 : 2001. 4. 30>