

생태요소를 적용한 감성 공간 유형에 관한 연구

A Study of the Sense Space Type About Which Applied to Ecological Elements

백승경* / Back, Seong-Kyung
김주연** / Kim, Joo-Yun
이승훈*** / Lee, Seong-Hoon

Abstract

Environment problem has proposed in the world at large, the desire for environment conservation and one's value change which lay emphasis on lasting human sensibility are increasing. Constant human mind and ecology centered in space is presenting as future space design substitute plan which is based on fundamental material quality in the space such as environment and human ,naturalist or Green Design , pro-environment construction, sense design and etc. So, we intend to anthropocentric value and get out of satisfaction of function as the past physical environment equipment which is applied the elements of ecology based on the organized body and interaction with human. A form of sensitive space is divided into sentient space, expressing method and material, change of space according to the flow of time, and is expressed in a more segmented form of sensuality by being replaced into a new sensitive space through transaction with human, who occupy within the space.

The space embodiment which is satisfied human sense regards as alternative plan intention for the future, through two subjects relativity between the elements of ecology and sense, we will find the influence of sense as each space trait of the elements of ecology, examine sense form in the space with the synthetic summary. It is significant presentation for the lasting space based on anthropocentric delightfulness as the design which moves human mind while designing the space for this pattern of sense space.

키워드 : 인간중심, 생태요소, 감성공간

1. 서론

1.1 연구의 배경과 목적

지난 20세기 산업혁명에 따른 기계문명의 발달은 세계를 첨단과학 문명사회로 급격히 이전시키면서 인간생활의 편의에 근대화를 이루어 왔지만 환경파괴와 인간성 상실이라는 커다란 환경적 소외와 인성적인 황폐화를 만들어 냈다. 이제 과학의 발전은 최첨단 네트워크시대를 열었고 인류는 지구촌의 구현을 이루어 내면서 보다 더 높은 인간의 가치에 관심을 갖게 되었고 공간에 있어서도 막연한 기능적 공간에서 벗어나 인간이 주체가 되어 인간 중심적인 디자인이 미래대안으로 제시되고 있다. 그렇다면 무엇이 가장 인간 중심적인 디자인 접근방법인가?

사람들은 자기 마음에 드는 공간이 있어 그 쪽으로 이끌린다. 그런 사람들 공간은 인간적인 공간으로 각각의 처해져 있는 상황에 따라 연령, 기후, 성별 등의 다양한 형태로 보여 지지만, 향후의 모든 디자인 영역들은 그 대상물이 유형적인 것이든 무형적인 것이든, 제품이든 공간이든 '생태학적으로 건강하고 유기적으로 전체에 통합되는 인공 환경의 구축'을 궁극적인 목표로 삼게 될 것이다.1)라고 선행연구에 나타나듯이 인간본위의 공통된 특질로 자연적인 공간이 가장 편안하고 쾌적한 공간으로 대변될 수 있다.

그것은 단지 기계화된 근대 산업사회 이전의 상태인 휴머니즘 시대의 향수나 회기가 아니고, 공간 속에서 인간을 중심에 설정하고 환경과의 상호작용으로 인간의 본질적 감성에 바탕이 된 보다 높은 차원로서의 '삶의 질' 향상을 통한 인간의 쾌적권을 확립시킬 수 있는 공간 구현으로의 디자인 접근이다.

따라서, 본 연구에서는 생태디자인에서 추출한 다섯 가지 생

* 정회원, 수원과학대학 실내건축디자인과 겸임교수
** 정회원, 홍익대학교 산업디자인학과 교수
*** 이사, 한서대학교 실내디자인학과 교수

1)권영걸, 공간디자인 16강, 도서출판 국제, 2001. p.338

태요소별 공간 특성에 따라 공간사례별로 감성에 미치는 영향을 알아보고, 다양한 형태로 나타나는 공간 지각 특성에 따라 포괄적인 감성의 유형을 규명하여 보다 인간중심적인 쾌적한 공간디자인 창출을 위한 기초적 연구에 목적이 있다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 범위는 생태건축의 에너지와 재료 측면인 3R(Reduce, Reuse, Recycle)과 경제적인 면, 기술적인 면은 그 논거를 피하고 공간을 점유하는 인간과 환경과의 상호 작용인 생태디자인과 감성의 제반 이론 고찰과 생태요소의 공간 지각 특성에 따른 공간사례별 고찰을 통해 인간 감성에 미치는 영향과 공간에서의 감성의 유형을 살펴보는데 그 범위를 한정한다. 여기서 생태요소는 생태학에서 추출한 생존의 4가지 요소인 물, 빛, 흙, 공기에 나무를 합한 다섯 가지 요소를 생태 5요소라 설정하고, 서술하게 되는 생태요소의 하나인 공기는 표피(Air, 바람)의 개념을 건축적인 자기감응체계의 표피로 간주하여 공간의 내·외부를 연결하는 벽 이상의 필터로 규정해본다. 연구방법은 국내외의 생태건축, 실내디자인 및 감성에 관련된 문헌과 정기간행물, 선행연구논문의 내용을 토대로 제반 이론의 전개와 각 생태요소별 공간 지각 특성에 따른 사례분석을 통해 감성의 유형을 규명한다.

2. 생태디자인과 감성의 개관적 의미

2.1. 생태디자인의 정의 및 공간적 의미

생태디자인이란 그 학문적 어원은 생태학²⁾에서 기초한 생태건축에 근간을 두고 자연의 속성과 인간의 본성에 밀접한 자연친화적이며 인간친화적인 디자인을 지향한다. 그것은 자연에 새로운 질서를 부여하기보다는 자연과의 평형을 중시함으로써, 자연의 순환원리를 디자인에 적용하여 인간으로 하여금 자연의 순환과정에 조화롭게 동참하게 하며, 자연의 물성을 통해 인간에게 쾌적하고 자연에 합일되는 환경을 제공하고자 한다.³⁾

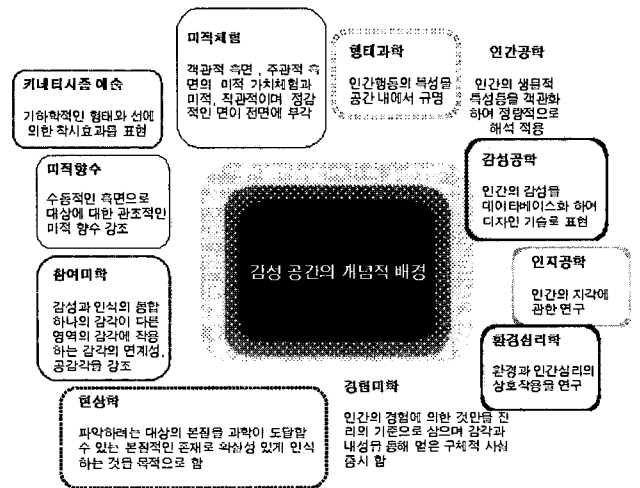
생태디자인의 공간적 의미는 자연환경의 순환 체계 내에서 인간이 여러 자연요소와 함께 그 속에서 하나의 개별화된 요소로 조화롭게 순환한다는 광의의 개념 아래 인공적 공간을 구성하고 자연적인 생태요소를 그 인공 환경에 상호 작용하도록 적용하는 공간 조형원리이다. 즉, 생태디자인은 자연환경을 구성

요소로 하여 삶의 질을 향상시키고 다음 세대의 요구와 만족도를 고려한 미래지향적 디자인이다. 또한 자연요소간의 복잡하고도 미묘한 상호작용적 성격을 중시한 전체적이며 체계적인 접근을 이루기 위해 생태적 공간과 인간 중심의 지속가능한 디자인 개념을 가지고 자연과 더불어 살아가며 그에 순응하는 삶을 찾고 기본적인 것, 편안한 것, 변하지 않는 것으로 자연스러운 공간을 목표로 공간 점유자에게 보다 가치 있는 인간본위의 공간을 구성한다.

2.2. 감성의 정의와 공간적 의미

인간의 지각은 환경으로부터 인간의 감각기관에 의해서 정보를 수용하는 과정으로, 우리가 무엇을 본다는 것은 물체지각이 아닌 환경지각의 개념으로 자극에너지에서 자극정보의 개념으로 풀이된다. 따라서 감성은 외부의 물리적 자극에 의한 지각, 지각으로부터 인간의 내부에 야기되는 복합적인 심리적 체험까지의 물리적 자극이 인간의 감각 수용기를 자극하면 보다 복합적으로 판단하게 되는데 이것을 감성이라고 한다. 즉, 감성이란 빛을 보고 단순히 '밝다'라고 느끼는 것보다는 쾌적감, 온화감, 불쾌감 등의 복합적인 감정으로 이해될 수 있으며, 인간의 감성을 정량적으로 측정, 평가하고 이를 제품이나 환경디자인에 응용하여 보다 편리하고 안락하게 하며 더 나아가 인간의 삶을 쾌적하게 하고자하는 것이 감성공간의 목적이다.⁴⁾

사람들은 교류 등을 통해 외부로부터의 자극에 의해 감성적인 충격을 얻을 수 있는 잠재적이고 다채로운 요소가 있다. 그러



<그림 1> 감성 공간의 개념적 배경⁵⁾

한 감성을 활성화시키기 위해서는 인간과 환경 상호간의 Communication을 긴밀히 하여 인간의 기본적인 욕구인 관계욕

2) 생태학이란 단어는 독일의 생물학자 E. Haeckel(1834-1919)이 그의 저서 「유기체의 일반유형학(1866)」에서 처음 사용하였다. 그는 'Okologie'란 생물의 생활(oikos)과 과학(logos)의 합성어로 "유기체와 그 주위를 둘러싸고 있는 외부환경과의 연관관계에 관한 총체적 학문이며, 넓은 의미에서 외부환경 속에 모든(정신적, 물리적)생존조건을 포함시킬 수 있다."고 정의하고 있다. 친환경건축개론 이경희·임수영 공저, 기문당 2003, p.31

3) 권영걸, Op. Cit, p.99

4) 박성배(멀티미디어 계열), 한국감성공학의 동향과 산업디자인, 계명연구 논문, 2002, 제20권, p.268

5) 임지혜, 실내공간에 있어서 테크놀로지의 감성적 구현에 관한 연구, 홍익대학교 석문, 2001, p.38

을 충족 시켜야 한다.⁶⁾ 그러므로 감성적 공간디자인은 인간의 감성을 대상으로 비일상적 체험이나 이국적인 경험 등으로 공간이용자의 모든 복합적인 데이터를 기본으로 하여 쾌적한 공간을 디자인하는 것이다. <그림 1>은 감성공간의 개념을 도식화한 것으로 기초적인 예술, 행태, 환경에서 참여미학이나 경험미학까지 상호 관련성이 있다.

2.3. 생태디자인과 감성의 상관적 의미

사람들은 인위적인 환경보다는 자연을 배경으로 한 그림을 선호하듯이 자연적인 소재를 한 그 자체가 환경 선호도를 결정짓는 하나의 중요한 변수가 된다.⁷⁾ 감성적으로 지각된 자연은 보다 더 본래적인 풍요로움과 매력, 형태와 동세의 지속적인 변화를 추구하여 인간의 정신활동을 더욱 자유롭게 하며, 그것을 주관화시키고 심상화 시키는 과정을 더욱 용이하게 한다. 뿐만 아니라 공간의 순수한 감성표현에 있어서도 커다란 영향을 끼치게 되어 공간지각의 복합적인 감각을 미적 체험단계 이상으로 승화시켜 감성을 자극할 수 있는 공간적 요소가 된다.

생태디자인을 적용한 공간을 디자인 할 때 디자이너는 주어진 컨셉을 세분화시켜 1차, 2차, 3차 감성까지 공간의 물리적 특질을 도출하는 과정으로 디자인을 끌어 갈 수 있다. 즉, '생태

<표 1> 생태 디자인의 감성 프로세스⁸⁾

컨셉	1차 감성	2차 감성	3차 감성	공간의 최종적인 물리적 특성	감각과 행위
생태 디자인	자연 친화적 형태	자연을 체험 할 수 있는 디자인	자연적 재료의 이용 시원한 전망 정원공간의 극대화	생태요소 이용: 물, 흙, 나무, 빛, 바람 시원한 전면유리의 사용 넓은 잔디밭, OPEN된 중정 허브식물과 소나무를 혼합한 식재, 새 집의 조성	시각, 촉각, 후각, 청각 등의 오감
	환경 친화적 주택	자연에 너지 이용 에너지의 절약	자연적 통풍 태양열의 이용 쓰레기의 재사용 우수의 재사용 미사용시에 즉각적으로 차단되는 시스템	평면에서의 상호 실내의 관통하는 창문의 설계 태양열 기구의 설치 우수처리장 설치 정원의 거름 인공지능(센서)으로 제어되는 에너지 절약 시스템	도덕적, 심리적 만족감과 경제적 이득

디자인'이라는 컨셉인 0차 감성에서 출발하여 디자이너는 "자연 소재를 사용하고 너른 정원을 지니며, 통풍이 잘되고 에너지의 사용이 적고 자연광을 많이 접할 수 있는 ..." 등의 공간의 아주 물리적인 특질까지 도출하여 단순히 시각의 분야에만 한

6) Tsuge Kiharu(野田 理吉), 21세기 실내디자인의 비전, 한·일 공동심포지움, 1999, p.24

7) 류호창 옮김, 토그놀리 Tognoli & Horwitz (1982)가 인터뷰한 내용에서는 '자유로움'을 얻기 위해 실내와 실외공간을 연결시키려는 욕망을 표현한 예로 아침에 일어나서 침대를 빠져 나오면 바로 바다로 뛰어 들 수 있다..... 집밖에서 일어나는 모든 것들이 곧 집안에서 일어나는 일의 일부일지도 모른다. 즉 물이나 땅은 어쩌면 우리가 집안에서도 느낄 수 있는 환경의 한 부분일 수도 있음을 의미한다.-재인용, 실내디자인과 환경심리, 유럽문화사, 1996, p.228

8) 이영화, 감성공간사, 한불문화출판사, 2001, p.219

정되는 것이 아니라 동원되는 인간의 여러 감각과 행위를 동시에 고려하는 복합적인 공감각적 디자인을 구성 할 수 있다.⁹⁾ 이것은 생태디자인 공간을 단순한 시각적 요인만으로는 인간의 복합적 감성을 충족시키기에 불충분하기 때문이고 그러한 감각이 생태요소와 더불어 공간 속에서 복합적으로 반응하고 상호 영향을 주고받을 때 새로운 정성적인 감성으로 치환 되어 진정한 의미의 생태적 감성공간으로 구현된다.

3. 생태요소별 공간 지각 특성 고찰

자연에서 생태요소는 가장 기본적인 구성체계를 갖고 우리 삶 주변에 있지만 어떻게 해석해서 공간에 구현하여 디자인 하는가에 따라 복잡한 가치체계를 가지고 있으며, 단순하게 정적인 구조에 내재하는 운¹⁰⁾과 대조의미를 보여줄지도 모른다. 그러나 그 공간 속에서 살고 있는 사람들에게 있어 동적인 구조, 즉 상호 작용으로 서로 영향을 주고받을 때 운은 미적 쾌감에 새로운 차원을 덧붙여 준다. 그들은 끊임없이 변화하는 상태에서 똑같은 경관을 본다. 하지만 모든 변화를 통하여 그 경관은 개체성을 보유하고 있으며, 각각의 변형에 의해서 그들은 그 본질적인 특성에 대한 새로운 통찰력을 얻게 된다.¹¹⁾ 즉, 구축된 인공 환경 속에 생태요소를 공간특성에 맞게 인입시킬 때 인간과 공간, 그리고 생태요소의 상호작용으로 보다 쾌적한 인간 중심적인 감성적 공간으로 구현되어 새로운 의미의 쾌적한 공간이 제시될 수 있다. 이러한 의미에서 생태디자인에서 추출한 물, 빛, 흙, 나무, 표피의 생태요소를 사례별로 공간 특성에 따라 감성에 미치는 영향을 살펴보면 다음과 같다.

3.1. 물(Water, 水)

물은 모든 창조물들의 생명의 근원으로 인간의 정서와 생활 환경일 뿐만 아니라, 도시설계나 건축에 있어서도 주요 구성요소로 적용되고 있다. 이러한 수공간은 인간이 물리적으로 점유할 수 있고 지각적으로 느낄 수 있으나, 형태나 스케일에 따라 감성적인 이미지는 매우 다르다. 물을 도입하는 방법도 인공적인 것이 대부분으로 자연발생적인 것은 그중 2할 정도이며 아주 작은 분수의 물에서부터 한 없이 넓어지는 바다에까지 이르고 그 대상은 샘물, 폭포, 분수 등 활동적이며 입체적인 물에서부터 연못, 풀, 호수 등 정적이며 평면적인 물 모두를 포함한다.¹²⁾ 따라서 수공간은 물을 담는다는 단순한 시각적 차원을 벗어나 유발되는 인간의 행동을 디자인하는 방향으로 개념을

9) 이영화, Ibid., p.218

10) 운치(韻致)-토담, 싸리문, 바위, 산, 운무등과 같은 정적, 동적 감흥으로 이러한 운은 인간의 처한 상황에 따라 각기 다르게 느끼며 표현 될 수 있다.

11) 송보영외, 삶을 위한 건축, 명보문화사, 1994, p.79

12) 유방현 역, 수공간의 연출, 기문당, 1986, p.17

설정해야 한다.

물은 동적인 면과 정적인 면의 범주 안에서 지각적으로 조형성(변형성), 반영성, 수평성, 유동성, 음향성, 연속성, 장소성 등의 특성적 표현 뿐 만 아니라, 체험하거나 혹은 관조적인 영역까지 수 공간에서의 영역은 다양하게 디자인될 수 있으며 각각의 공간 특성에 따라 효과적인 공간 구성으로 연출된다.

3.2. 흙(Soil, 土)

흙은 인류역사상 가장 오래된 건축소재로 고대 이후 오늘날까지 축조법이 끊임없이 수집, 개선되었고 다양한 조형성을 바탕으로 건축의 내·외부에서 디자인의 원천으로 훌륭한 조화를 이루며 발전해 왔다. 이렇게 고대에서 오늘날까지 많은 기술발전과 주요한 건축 재료로 이용될 수 있었던 이유에는 흙이 갖는 자유로운 조형성에 의해 형성되는 공간의 자연스러운 건축적 리듬과 재료자체의 자연성이 주는 건강함 때문이다.

흙으로 조성된 공간은 실내·외를 막론하고 인간이 사는 살아있는 조각품인 것이고, 장식적 기술을 표현한 것이다¹³⁾. 또한 이런 심미적인 것 외에도 흙 건축은 여름에는 시원하고 겨울에는 따뜻하다는 기능 및 설비상의 장점으로 각 공간의 특성에 따라 외부 기후로부터 보호를 하는 우수한 에너지 절약차원으로 접근되기도 한다. 이러한 흙의 성질을 이용한 공간은 다양한 바닥거저를 통한 마감을 하여 실내에서 실외공간의 교감을 느끼게 하며, 다양한 텍스처와 축조법으로 타 재료와 함께 벽에 조각을 하거나 부조로 하여 추상적, 행동적, 기하학적, 상징적으로 예술적 창조와 융화되어 다양한 공간의 조형요소로 나타난다.

3.3. 표피(Air, 風)

생태요소의 하나인 공기가 설비, 오염(인간-기계) 입장이 아니라 향후 Eco-design(인간-환경-건축)의 추구가 디지털 테크놀러지를 통해 전체적인 생태환경의 효율을 높일 수 있다¹⁴⁾는 촉각적 요소개념이 최근 일련의 논문 및 문헌¹⁵⁾을 통해 생태적 감응체계 아래서의 건축의 내·외부의 표피적 개념을 생태요소로 간주하는 시도가 다양하게 나타난다. 이러한 표피의 역동적인 특성인 생태적 감응체계는 스스로 반응하고 질서를 형성하는 자기조직화의 특징을 보여주고¹⁶⁾, 자연현상에 가까운 거동 즉, 이들 사례들이 살아 있다고 느껴지게 한다. 따라서, 표피는 시간성이 즉물적으로 드러나는 가장 대표적인 표현요소이며 자기 감응적 메카니즘에 의해 유기체적으로 반응함으로써 정보를

13)박홍 역, 흙 건축의 조형세계, 세진사, 1986, p.123
14)권영걸, Op. Cit, p.343
15)권영걸, 공간의 비물질화 경향에 관한 연구, 한국실내디자인학회, 2000
박부미 외, 하이퍼 건축, 이 집, 2001
16)스기모토 도시마사, 큐브에서 카오스로, 발언, 2002, p.211

흡수·발산하는 디지털화된 자연을 보여주는 거대한 스크린이 된다.

자기감응체계에 의한 표피는 과거 자연기후에 의존한 공기환경에서 벗어나 공간에서의 탈 경계와, 공기의 흐름, 공기정화까지 공간 점유자에 맞게 구성되고, 기능성은 물론 복합적인 감성에까지 영향을 미치는 건강하고 쾌적한 공간을 제공한다.

3.4. 나무(Green, 木)

나무로 조성된 생태적 공간은 다양한 식재나 온실, 인공적인 정원 구성을 통해 계절의 변화에 따라 감각적인 자극원이 된다. 식재 효과는 점유자에게 공간의 형태적 조형성과 기후변화와 자연현상의 순환으로 시간의 추이를 느낄 수 있고 공간을 설계함에 있어 생태적 건강성, 기능적 편리성, 장소성(sense of place)을 느끼게 한다. 공간특성에 따른 식재는 지형의 변화나 공간구성에 따라 공적, 중간적, 사적 혹은 관조적인 공간으로 구분된다.

식재는 과거 외부의 정원이나 내부의 화분개념을 넘어 공간 구조 설계에 따른 내·외부의 상호 관입으로 이해될 수 있으며, 물, 빛, 흙, 공기의 흐름 등의 다른 생태요소와 함께 디자인한 은유적 및 관조적인 형태로 공간에 건강함과 삭막한 인공 환경에 치환적인 감성요소로 제공된다. 최근 일련의 생태건축은 이러한 식재 조경을 감성적 요소로 적극 이입하여 작가의 공간 개념과 일체화된 새로운 형태로 변환되고 있으며 사용자에게도 신선한 자극을 부여한다.

3.5. 빛(Solar, 光)



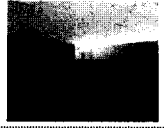

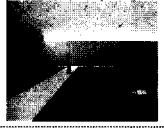


공간에 있어서 빛이란 단순히 물리적, 물성적 특징을 지닌 요소 또는 어둠을 밝히는 단순한 건축요소가 아니라 건축의 근본을 구축하고 초기 단계에서부터 완성까지의 전 과정에 걸쳐 건축 공간, 구조, 형태, 재료와의 연계를 통해 건축이미지를 부여하는 본질적 개념이다.

빛의 공간에 직접적인 유입은 반사, 투과, 굴절, 회절 등의 다양한 성질로 투명감, 확장감, 부유감을 지각하게 하며, 구조체나 투과재료의 특성을 인지시킴과 동시에 시간의 경과에 따라 발생하는 일련의 변화로 인간 생활자체에 리듬감을 부여한다. 그러나 이러한 직접적인 의미 외에 빛의 공간적 특성과 부합된 종교적, 관조적인 극적 연출로 다른 생태요소와 더불어 직유적, 은유적 공간미를 제공한다. 따라서 빛은 그 자체의 지각적 의미 이상의 그림자와의 결합, 반사각의 변화와 인공광과의 조화 등으로 공간특성에 맞게 조형성과 상징성을 자연스럽게 연출하는 전통적인 공간 표현으로 다양한 감성 공간을 제시한다.

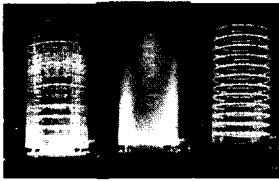
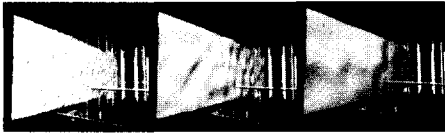
<표 2> 생태요소 - 물

구분 분류 및 구성	공간 특성에 따라 감성에 미치는 영향						
	동적인 물				정적인 물		
	인도하는 물	체험하는 물	집객하는 물	떨어지는 물	잔향으로의 물	신앙적인 물	관조적인 물
작품							
	Water Course Garden England	Peakin University, Australia	Canal City Hakata, Japan	The Seri Center, Thailand	Water Court Los Angeles	Church on the Water, Japan	Guest House Japan
공간 특성	한 방향으로 유동하는 물은 방향성과 더불어 사람의 맘을 유도하고 호기심을 유발하며 역동적인 리듬감을 부여한다.	물을 만지고 느낌으로써 그로인해 시·청·촉각의 복합적인 감각이 다른 감정으로의 전이가 이루어져 공간에 활성화가 된다.	대 공간에서 물은 초점이 되는 요소로 상징적인 효과와 함께 많은 사람들이 끌어 모으는 집객적인 장수성을 갖는다.	떨어지는 물은 시·청각을 통해 관찰자에게 주관적인 격정감과 시원스러운 감흥을 유발시키며 공간의 상징적 요소이다.	적당한 db의 물소리는 음악소리보다 더 점유자에게 잔향으로의 감흥적인 공간을 제공하고 소음차단 효과도 있다.	세례의식을 하거나 혹은 신앙적 공간에서 물은 그 공간의 정신적인 세계를 담고 그로인해 제2의 물로 존재한다.	가득찬 깊은 물은 물 표면에 모은 것이 반영되고 물 그 자체로 응시되며 내면적인 온화함과 평화로움을 갖는다.
감성 유형 및 특성	오감의 자극 직접적인 표현 자연소재 마감재 공간의 역동성	오감의 자극 직접적인 표현 자연소재 마감재 조건반사적 공간	오감의 자극 직접적인 표현 자연소재 마감재 상징화된 표현	오감의 자극 자연소재 마감재 공간의 역동성 직접적인 표현	오감의 자극 자연소재 마감재 간접적인 표현 공간구성 유형	오감의 자극 자연소재 마감재 간접적인 표현 상징적인 표현	오감의 자극 자연소재 마감재 간접적인 표현 상징적인 표현

<표 3> 생태요소 - 흙

구분 분류 및 구성	공간 특성에 따라 감성에 미치는 영향						
	공간 조형에 따른 감성에 미치는 영향				마감에 따른 감성에 미치는 영향		
	천정	벽 / 기둥	바닥	실내외의 조화	내부 속에 외부	타 재료와의 조화	이중코드
작품							
	Tiflet 주택천정 모로코	Zaria, 모스크 나이지리아	피터 줌터 오스트레일리아	Santa Fe House 미국	피터 줌터 오스트레일리아	구엘 공원 바르셀로나	구르나 마을 이집트
공간 지각 및 특성	흙으로 마감된 천정은 벽과 이어서 곡면의 자연스러움과 유동적인 아름다운 연출로 신앙 공간이나 기타 공간에서 영적인 감성을 준다.	흙기둥과 벽은 내력벽 구조체를 갖고 자연스러운 텍스처를 가지며 벽에 부조를 하거나 조각은 예술적 창조로 공간에 상징성을 부여한다.	흙 자체의 고유성질인 흡음성과 향은 함수성을 갖고 다양한 고저를 이용하여 촉각적인 자유로움과 리듬을 주어 내부에서의 외부를 느낀다.	흙 자체의 건강함과 조형성을 바탕으로 공간의 내·외부에서 다양한 질감으로 표현하여 친숙함이나 지속적인 감흥에 요소로 마감한다.	흙으로 덮인 방은 마치 미니어처의 자연에 들어선 느낌으로 내부공간에서 또다른 외부를 느끼며 이것은 새로운 공간 구성으로 표현된다.	흙이라는 고유의 생태요소와 다른 재료가 함께 이루어져 흙 건축에 의한 자유로운 곡선과 다양한 조화로 기하학적인 조형 구성을 한다.	낯설음과 익숙함이라는 Ethnic style로 토속적인 건축마감에서 현대적인 감흥으로 전통적 공간 속에서 현대적 문명의 쾌적함을 함께 구현한다.
감성 유형 및 특성	오감의 자극 자연소재 마감재 직접적인 표현	오감의 자극 자연소재 마감재 직접적인 표현	오감의 자극 자연소재 마감재 직접적인 표현	오감의 자극 자연소재 마감재 직접적인 표현	오감의 자극 자연소재 마감재 직접적인 표현	오감의 자극 자연소재 마감재 간접적인 표현	자연소재 마감재 현대성과 전통성 직접적인 표현

<표 4> 생태요소 - 표피

구분 분류 및 구성	공간 특성에 따라 감성에 미치는 영향		
	현상적인 시간-정보-공간의 경험체	이분법적 시간-공간의 초표피	스크린 자기감응 표피
	작품		
	Tower of Winds, Toyo Ito, Yokohama,	Aegis Hypersurface, D'ECOI, Birmingham,	Agbar Tower, Barcelona, Jean Nouvel,
공간 지각 및 특성	정보가 유동하는 매체인 동시에 외부환경에 자기 감응적으로 반응하여 주변의 소음, 바람의 방향과 속도 등의 자연 요소가 컴퓨터로 조절되는 조명의 조도를 변화시킨다. 시간은 인공으로 조절되는 자연현상의 형태로 감지 된다.	주변 사람들의 움직임과 소리, 기후변화와 정보를 감지하여 피막에 변형의 형태로서 투시함으로써 근대적 구축공간의 벽체를 초표피(Hyper Surface)의 개념이다. 공간과 시간의 이분법적 구분을 모호하게 하여 공간에 시간이 침투하는 특징을 보여준다.	건물의 외부표피가 물의 투명성을 형상화한 스크린 표피로 일정한 크기의 루버가 작용하는 자기 감응적 공간으로 실내공간과 실외공간의 등시적 지각, 공간간의 상호 침투성과 외피로써의 생태적 형상이 느껴 진다.
감성 유형 및 특성	오감의 자극, 인공소재 마감재, 간접적·상징적 표현, 모호한 내·외부, 시간적도 지각에 따른 공간의 역동성	오감의 자극, 인공소재 마감재, 공간의 역동성, 간접적·상징적 표현, 모호한 내·외부	오감의 자극, 인공소재 마감재, 시간적도에 따른 공간의 역동성, 모호한 내·외부, 간접적·상징적 표현

<표 5> 생태요소 - 나무

구분	공간 특성에 따라 감성에 미치는 영향						
	형성 기법에 따른 분류			이용에 따른 분류			
분류 및 구성	지형의 변화	수목에 의한 구성	중정의 구성	사적인 공간	중간적 공간	공적인 공간	관조적인 공간
작품							
	소닉시티공원, 일본	Gaerens Butchart 캐나다	Elephant & Castle, 런던	Forest, 네델란드	증권사옥건물, 여의도	Dutch Pavilion, Hanover	yoan-ji Kyoto, 일본
공간 지각 및 특성	공간에서 바닥의 다양한 높낮이 구성으로 보행자로 하여금 자연적인 리듬감을 부여한다.	계절과 기후 변화로 식재의 다양함으로 장소성과 시간의 추이를 느낄 수 있다.	내부 중정에서 느껴지는 장중한 공간감으로 건물과 건물사이 혹은 대 공간내 중간위치에 구성한다.	사색적 혹은 흥미로써의 공간제시를 목적으로 한다. 일중예 마당으로 개인적인 사색공간으로 치환된다.	공간과 공간사이에서 도시민들은 작은 휴식공간으로 심리적인 여유 공간을 얻는다.	공적인 건물에서 각각의 개별적인 공간을 점유하는 구성형태에 따라 다른 감흥이 얻어진다.	시각적인 초점을 둔 공간으로 심리적인 정화나 공간의 여유 공간으로 심신을 편안하게 한다.
감성 유형 및 특성	오감의 자극 자연소재 마감재 조건 반사적 체험, 직접적 표현	오감의 자극 자연소재 마감재 공간의 역동성 직접적 표현	오감의 자극 자연소재 마감재 직접적 표현 모호한 내·외부	오감의 자극 자연소재 마감재, 간접적 표현 공간 이용에 따른 유형	오감의 자극 자연소재 마감재 직·간접적 표현 공간 이용에 따른 유형	오감의 자극 자연소재 마감재 직접적 표현 공간 이용에 따른 유형	오감의 자극 자연소재 마감재 간접적인 표현 공간 이용에 따른 유형

<표 6> 생태요소 - 빛

구분	공간 특성에 따라 감성에 미치는 영향						
	직접적 유입			간접적 유입		시간적 추이에 따른 유입	
분류 및 구성	투명감	장소성	확장감	구조에 의한 유입	재료에 의한 유입	공간적 역동성	조형적인 변화감
작품							
	American Bible Society, New York	Guggenheim Spain	Hurva Synagogue First Proposal, Israel	Cartier Building, Paris	몽상성당 프랑스	Conoid House Japan	Palazzo dei Congressi Venice, Italy
공간 지각 및 특성	자연광의 특성을 그대로 간직할 수 있는 재질을 가지고 공간에 자연광을 채우므로 가두어져 있는 공간에서도 자연속의 나로 적극적으로 인식되어진다.	장소를 표현하는 빛은 장소 그자체가 다른 장소와 구별되는가를 결정하는 물리적인 형태와 성격으로 빛의 반사에 따라 각각의 다른 물성으로 지각된다.	자연광에 의해 공간의 재료, 색, 기타 타 물질과 연관이 확장되어 보이는 시각현상으로 실제보다 팽창성이 지각되어 부유한 공간에 형태로 지각된다.	자연광이 건축구조나 기타 고정된 구조물에 의해 걸러지거나 반사되어 공간내에 투사되어 내·외부의 여과형태로 여과장치와 빛, 인간의 상호관인의 형태	스테인드 글라스나 여타 재료에 의해 외부의 빛이 내부로 반사, 투사되어 자연광 본질이 변경되어 새로운 공간각의 형태로 담겨져 새로이 인식된다.	고정된 공간 형태에 시간 추이에 따른 빛의 변화는 그 자체가 변화된 질을 표출하여 색감, 질감이 되어, 그 때마다 일정하지 않은 공간각의 형태를 느낀다.	공간의 형태가 빛의 의해 지각되어지며 3차원 볼륨감에 의해 발생하는 그림자와의 결합이나 반사각의 변화를 통해 다양한 건축형태를 경험하게 한다.
감성 유형 및 특성	오감의 자극 직·간접적 표현 공간의 역동성, 자연소재	오감의 자극 직접·상징적 표현, 공간의 역동성, 자연소재	오감의 자극 직·간접적 표현 공간의 역동성, 자연소재	오감의 자극 간접적 표현 공간의 역동성, 자연소재	오감의 자극 간접·상징적 표현, 공간의 역동성, 자연소재	오감의 자극 직·간접적 표현 공간의 역동성, 자연소재	오감의 자극 직접·상징적 표현, 공간의 역동성, 자연소재

4. 생태요소를 적용한 감성공간의 유형

4.1. 공감각에 의한 유형

(1) 오감의 자극

오감의 자극은 가장 기본적인 공간의 유형으로 지각의 상호 반응에 의해 복합적인 감각이 만들어져 공간에 투입되는 프로세스이다. 인간의 오감을 자극하는 감성적 디자인을 시도함에 있어 이용되는 프로세스는 감성공학으로 인간중심적 디자인(Human Centered Design)이 그 핵심에 있다. 인간의 여러 측면 중 특히 정성적인 인간의 감성을 정량적으로 치환하여 디자인에 적용한 것으로 시각, 청각, 후각, 청각의 메카니즘에 의한 생물학적 정보로의 상호작용으로 만들어진다.¹⁷⁾ 즉, 바람소리, 물소리, 나무냄새, 흙의 촉감, 따사로운 햇빛 등의 무수히 많은

생태요소로 일어날 수 있는 일련의 감각반응은 오감의 자극이라 볼 수 있으며 이런 자극은 감성적 유형의 가장 기본적인 반응체계로 우선시 되는 요소이며 조건 반사적 체험을 위한 바탕이 되는 감각이다.

(2) 조건 반사적 체험

생태요소가 적용된 공간은 복합적인 감각위에 인간과 공간속에서 상호 교류가 될 수 있는 체험에 공간을 두고 있다. 이것은 정적이고 간접적인 공간과는 달리 생태요소를 매개로 동적이며 직접적인 공간을 만들게 되어 공간과 인간이 관계욕(關係欲)이 형성된다. 따라서 점유자는 본다, 듣는다의 지각을 넘어 생태요소인 물, 빛, 흙, 바람, 나무 등 자연적 요소를 체험하게 된다. 비가 오면 비를 맞고, 물을 건너고, 만지며, 흙을 밟으며 따사로운 햇빛을 느끼는 생태적 공간 속에서 인간과 생태요소와의 상호작용은 참여와 경험에 의한 감정의 흥미유발에 앞서 인간을 공간의 주체자로 하여, 자연에 대한 조건 반사적 체

17)이영화, Op. Cit., p.215

협으로 나타 나머것은 사공간이나 공공공간 혹은 복합 상업공간에 있어서 시나리오 구성시 중요한 테마가 된다.

4.2. 표현방법에 의한 유형

(1) 간접적 표현(은유적)

간접적인 표현은 감성공간에 가장 많이 표현될 수 있는 유형으로 공간을 서정적이며 은유적으로 나타낸다. 공간내 조형성이나 기능적인 구조가 없어도 생태요소의 간접적인 표현이 인간의 심상을 움직이는 감성적 요소로 완성된다. 즉, 생태요소인 물, 빛, 나무, 흙, 바람 등의 간접적인 표현이 마음속에 떠오르는 이미지가 심상의 바탕이 되어 은유적인 감성으로 전이된다. 그 예로 잔잔히 흐르는 인공적인 연못, 가지런히 정돈된 소우주적인 정원, 빛에 의한 영적 연출 등은 인간의 이성적 측면보다는 비합리적 정서, 감성, 영감 등을 중시하는 생태적 감성공간으로 완성되고 이러한 생태요소의 간접적인 표현은 종교적 혹은 공적이나 사적으로 관조적인 공간연출시 기본적인 감성공간 유형이 된다.

(2) 직접적 표현(직유적)

직접적인 표현은 공간속에서 관찰자가 쉽게 지각되며 참여할 수 있는 유형으로, 공간내 자연정원수의 축소도입, 오픈된 중정이나 지붕을 통한 자연광의 직접유입, 높은 야자수를 이용한 쉼터, 이벤트적 공간에서의 물과 식재의 매개적 사용, 리듬감 있는 실내의 흙, 구름 등이 공간에 직접 표현한 사례이다.

(3) 상징적 표현(추상적)

상징적인 표현은 직접적인 표현방법과 유사하나 그것을 느끼는 관찰자가 표현되는 물질과 달리 새로운 의미 또는 표상화되는 오브제로 인식하는 유형이다. 일본의 캐널시티의 경우 도시, 건축, 그래픽, 조명, landscape에 물을 도입한 Sun Plaza Road¹⁸⁾를 만들어 시나리오가 있고 각인될 수 있는 내용에 이미지된 물로 공간을 상징하고 있다. 즉, 생태요소를 통해 공간은 상징화된 오브제를 표현할 수 있으며 마음속에 내재된 각인된 이미지는 공간에 장소성을 부여한다. 이러한 상징적 표현은 현대 감성공간에 있어서 가장 많이 차용되고 있으며 실내의 지하 공간이나 자연적 표현의 제약이 따르는 공간에서 그 가치를 더할 수 있다고 판단된다.

(4) 모호한 공간 표현(다의미적 표현)

공간의 내·외부를 구분하는 것은 과거 울타리나 벽 혹은 이외의 구조적인 막으로 구분되었으나, 그런 막연한 구조체적인 막에서 벗어나 보다 3차원적으로 운동감과 개방감있는 구조체적인 막과 현대의 첨단 과학문명 발달로 초 표피라는 자기 감응체계의 막으로 형태적인 공간구성을 표현하게 되었다. 여기서 구조체적인 막은 구조체의 직·간접적인 열린 공간(Open

Space)의 제시라든가 틈새공간의 침투 또는 융합으로 생태요소와의 조화를 이루고, 초표피의 막은 전자적 자기감응 체계로 마련하여 자연에 가까운 시·공간적으로 안락한 생태적 감성공간을 만든다. 이것은 구축된 인공 환경 아래서 마치 자연 속에서의 자아처럼 느끼며 내부와 외부 벽을 과거 기능적이고 형태적인 틀을 벗어나 다의미적인 모호함으로 공간을 구성한다.

4.3. 소재에 의한 유형

(1) 자연소재

생태요소를 이용한 자연재료의 사용은 생태적 공간적용에 쉽게 접근할 수 있으며 실질적인 감각에서 지각되는 질감, 형태를 결정하고 이러한 재료의 성질은 사물의 잠재력에 대한 감각이며, 무거움이나 가벼움과 같은 무게, 중력의 지각으로부터 이미지의 범위까지를 포함한다. 즉, 재료적 물성을 통해 공간을 지각하게 되며 여기에서 '자연스럽다, 친숙하다, 편안하게 느껴진다'등 감성적인 언어로 표현되어 소재가 갖는 특성을 적절히 소화해 공간으로 치환되는 감성공간의 유형으로 볼 수 있다.

Sun Street¹⁹⁾의 경우 환경디자인 크리테리아를 통해 생태적인 요소인 나무와 흙, 물 등으로 공간의 흥미와 활력을 만들어 새로운 감성공간을 만들었다.

(2) 인공소재

자연재료가 아니어도 소방법상의 문제라든가 혹은 자연소재를 쓰지 못할 때, 자연소재를 주제로 기술적으로 만든 인공적인 소재나 혹은 전혀 다른 인공적인 요소를 자연스럽게 가미시켜서 추상적으로 표현한 생태적 감성공간을 경험하게 된다. 이것은 과학문명의 발달에 기인한 초표피에 의한 스크린 자기 감응체계적인 벽체로 인한 공기와 빛의 흐름 조절, 또는 인공광의 태양광화로 연색성이 우수한 조도를 이용하여 타이머 조작에 맞춰 조명 색깔을 변화시킨 인공조명, 자연요소의 느낌을 묘사한 건축자재 등이 그 예로 비록 자연요소에 본질에는 감각적으로 미치지 못할 수 있으나 인공적인 소재를 이용한 감성이입에 형태로 감성공간의 유형이 된다.

4.4. 시간척도에 따른 역동성에 유형

생태요소가 적용된 공간은 시간의 추이에 따른 역동성을 가지며 그러한 역동성은 기후, 주야, 계절의 세 가지 시간척도에 의거해서 고려된다. 기후의 폭풍, 바람, 비, 안개, 주야는 시계의 시침그림자, 빛의 리듬 그리고 계절은 색채와 형태에 있어 경관을 변화시키는 지구상의 식생의 성장과 소멸에 반영된다. 기후와 일광 자체의 운동(변화)은 계절의 변화에 깊이 반영되어 있으며, 연간 순환주기에 내적 통일성을 부여한다.²⁰⁾ 이러한

19)Tsuge Kiharu(野田 稔吉), Ibid, p.30

20)송보영 외, Op. Cit., p.115

18)Tsuge Kiharu(野田 稔吉), Op. Cit., p.27

변화에 따른 역동성은 공간에 동적인 유형으로, 점유자에게는 공간 조형 자체에 궤적의 변화와 더불어 시간적 추이에 따른 감흥을 유발하는 감성공간이 된다.

5. 결론

본 연구는 생태요소를 적용한 감성공간의 유형을 살펴보았다. 이것은 단순히 자연요소를 공간에 반영한다는 의미 이상으로 생태요소별 특성에 따라 그것을 담는 공간이 상호보완적인 공간디자인을 하여 점유자인 인간에게 감성적으로 완성된 가치 있는 공간창출에 목적이 있다.

생태요소를 적용한 공간은 일반적인 지각체계를 넘어서 복합적인 감각에 결과로 새로운 공감각적 특성으로 치환되며 그것은 자연채광과 맑은 하늘, 별 빛나는 밤하늘, 물소리, 흙의 느낌, 일사각에 따른 시공간의 지각 등의 비시각적인 경험과 가시화 될 수 있는 시각적인 경험이 수많은 감성적 언어로 표현된다. 이러한 감성에 따른 공간은 포괄적인 감성적 유형으로 규명 가능하며 다음과 같이 요약 된다.

첫째, 생태요소를 적용한 공간은 생태디자인과, 감성의 공간적의미로 접근가능하며 상관적 의미는 자연적인 생태요소를 인공 환경에 인입시켜 상호 작용하도록 하여 인간중심의 가치 있는 공간 속에서 인간의 여러 감각과 행위를 복합적인 감성으로 만들어 생태적 감성공간을 마련한다.

둘째, 물, 흙, 공기, 나무, 빛 등의 생태요소를 적용한 공간은 그 각각의 물리적 특성이 공간 속에서 지각되는 다양한 형태로 표현되며 공간 계획시 공간지각 특성에 따라 요소별 구성 가능하다.

셋째, 생태요소로 마련된 공간은 공감각적, 표현방법, 표현소재, 시간적도에 따른 역동성으로 구분되며, 공간 속에서 점유하는 인간과 상호작용으로 새로운 감성적 공간으로 치환되어 보다 세분화된 감성적 유형으로 표출된다.

넷째, 향후의 공간디자인은 인간의 모든 지각을 통한 감성적 요구사항을 디자인의 기본요소 즉, 형태, 질감, 공간, 명암, 색채 등을 중심으로 체계화된 감성적인 정량화 작업을 통해 발전해 나아갈 것이다. 그런 의미에서 생태요소가 적용된 공간은 인간의 복합적인 감정에 공명하여, 사물과 인간이 상호 반응하는 생태적 환경을 이끌어 내는데 기여한다.

이와 같은 본 연구의 결과는 생태요소의 사례별 공간 지각 특성 고찰을 통해 공간 속에서의 감성의 유형을 마련하여 향후 공간 디자인의 대안으로 제시하는데 의의가 있다.

참고문헌

1. 이영화, 감성공간사, 한빛문화출판사, 2001
2. 김미미자, 감성공학, 도서출판 디자인오피스, 1998
3. 김명석, 감성공학과 산업디자인, 한국표준과학연구원, 1992
4. 권영걸, 공간디자인 16강, 도서출판 국제, 2001
5. 유방현 역, 수공간의 연출, 기문당, 1986
6. 류호장 옮김, 실내디자인과 환경심리, 유림문화사, 1996
7. 송보영 외 역, 삶을 위한 건축, 명보문화사, 1994
8. 박성배, 한국감성공학의 동향과 산업디자인, 계명연구논문, 2002
9. 박홍 역, 흙 건축의 조형세계, 세진사, 1986
10. 이경희·임수영 공저, 친환경건축개론, 기문당, 2003
11. Tsuge Kiharu(野田 理吉), 21세기 실내디자인의 비전, 한·일 공동심포지움, 1999
12. 방수정, 감성적 디자인을 바탕으로 한 조경설계기법에 관한 연구, 홍익대학교 석사논문, 2001
13. 이옥순, 자연의 유기적 특성을 도입을 위한 디자인 적용 방향제시에 관한 연구, 한국실내디자인학회, 2002
14. 임지혜, 실내공간에 있어서 테크놀로지의 감성적 구현에 관한 연구, 홍익대학교 석사논문, 2001
15. 백승경, 생태디자인을 적용한 복합문화공공공간의 리노베이션 계획, 홍익대학교 석사논문, 2004
16. 김자경, 생태학적 접근에 의한 환경디자인 개념 및 적용 방법에 관한 연구, 한국실내디자인학회, 1998
17. 이미경, 테마파크 환경연출기법에 있어서 감성디자인 경향에 관한 연구, 한국실내디자인학회, 2003

<접수 : 2005. 2. 28>