

공간디자인에 있어서의 환경친화와 Green Amenity의 역할에 관한 연구

- 그린(Green Materials)을 이용한 에콜로지디자인을 중심으로 -

Role of Environment-friendly Design & Green Amenity in Space Design

- a focus on ecology designs using green materials -

이정민(Lee Jeong-min)

홍익대학교 대학원 디자인·공예학과 공간디자인학전공

1. 서론

- 1-1 연구목적
- 1-2 연구내용 및 방법

2. 환경친화적의 개념과 환경친화디자인

- 2-1 환경친화적의 개념
- 2-2 환경친화디자인의 유형
- 2-3 환경친화디자인의 발달배경

3. 에콜로지디자인과 Green Amenity

- 3-1 Green Amenity의 의미
- 3-2 에콜로지디자인의 필요성
 - (1) 환경적 측면 ; 생물학적 필요성
 - (2) 인간적 측면 ; 정신심리적 · 생리학적 필요성
 - (3) 환경과 인간의 조화를 위한 매개 ; 행동심리학적 필요성
- 3-3 에콜로지디자인의 기능
 - (1) 환경적 기능
 - (2) 인간적 기능

4. 그린(Green Materials)을 이용한 공간디자인사례

5. 결론

참고문헌

(要約)

21세기는 유기체적 세계관의 발달과 함께 환경친화적 접근이 조형계에서 크게 부각되고 있다. 이제 환경친화디자인은 단순히 환경보호적인 차원을 넘어 인간과 기술, 환경이 함께 호흡하는 유기체적인 환경친화, 환경과의 일치 개념으로 발전해 가고 있다. 그러므로 본고는 현대에 발전하고 있는 환경친화디자인의 유형, 즉 자연보호적인 접근이 중심이 된 입장과 인간과 환경의 친화관계 회복이 중심이 된 입장의 두 가지 환경친화디자인 유형을 조사하고 이의 필요성과 Green Amenity에 의거한 기능을 분석하고자 한다. 그리고 이 중에서 단절된 인간과 자연환경의 유기적 연결성을 강조하는 환경친화디자인에 초점을 맞추어 이에 해당하는 공간디자인 사례를 제시하고자 한다. 이를 통해 인간이 소원하는 삶과 환경에는 편리함과 관련된 기술적 물리환경 뿐만이 아니라 생물적 소산을 이용한 자연친화적 구상이 필요함을 논증해 보고자 한다. 공간디자인에 있어서 이런 접근은 인간과 자연의 단절된 친화관계 회복에 도움을 줄 수 있으며 이렇게 인간과 자연의 친밀감이 회복될 때 자연보호를 위한 인간의 노력도 유기체적 방향성을 가지고 바람직한 성과를 거둘 수 있다고 본다.

(Abstract)

Environment-friendly design becomes one of the main issues of the contemporary design. It has been developed with the advent of the organic view of the world. It started as the environment-protective orientation and then enlarged its boundary including the designs which aims to revive the organic relationship between human and nature. Recent design approach in environment design emphasizes to be 'synchronized with the nature' and its basic attitude is the revival of the right relationship between man and nature. It also can be described as the design for Green Amenity.

This paper researches on the concepts, types and the roles of the environmentally-friendly design. There are two basic concepts ; one is environment-protective attitude and the other is the attitude which emphasizes the function of Green Amenity. This paper focuses on the latter approach. Through the analysis of the necessity and the function of the environmentally-friendly design, it aims to prove the fact that valuable human life need the design which connects human life style with natural environment.

(Keyword)

환경친화디자인, 에콜로지디자인, Green Amenity, Green Materials

1. 서론

1.1. 연구목적

21세기는 유기체적 세계관의 발달과 함께 환경친화적 접근이 초형계에서 크게 부각되고 있다. 가치 있는 예술과 디자인이란 인간과, 이 인간을 수용하는 환경과 상호작용 할 수 있는 생명감 있는 유기체를 만드는 것으로 조정되고 있다. 최근 건축, 환경디자인 분야에서 '인간적 건축(humanized architecture)'이나 '자연에 동화된 환경(synchronized with the nature)'에 대한 접근이 두드러지고 있다. 이제 환경친화 디자인은 단순히 환경보호적인 차원을 넘어, 인간과 기술, 환경이 함께 호흡하는 유기체적인 환경친화, 환경과의 일치의 개념으로 발전해 가고 있다.

그러므로 본고는 현대에 발전하고 있는 환경친화디자인의 유형을 조사하고 이의 필요성과 Green Amenity에 의거한 기능을 분석하고자 한다. 그리고 이 중에서 단절된 인간과 자연환경의 유기적 연결성을 강조하는 환경친화디자인에 초점을 맞추어 이에 해당하는 공간디자인 작품사례를 제시하고자 한다. 이를 통해 인간이 소원하는 삶과 환경에는 편리함과 관련된 기술적 물리환경 뿐만이 아니라 생물적 소산을 이용한 자연친화적 구상이 필요함을 논증해 보고자 한다. 공간디자인에 있어서 이런 접근은 인간과 자연의 단절된 친화관계 회복에 도움을 줄 수 있으며 이렇게 인간과 자연의 친밀감이 회복될 때 자연보호를 위한 인간의 노력도 유기체적 방향성을 가지고 바람직한 성과를 거둘 수 있다고 보기 때문이다.

1.2. 연구내용 및 방법

먼저 2장의 2-1절과 2-2절에서는 환경친화디자인의 개념과 유형을 정리한다. 자연보호적인 접근이 중심이 된 입장과 인간과 환경의 친화관계 회복이 중심이 된 입장의 두 가지 환경친화디자인 유형을 정리한다. 전자는 그린디자인으로, 후자는 에콜로지디자인으로 본고에서는 구분하기로 한다. 2-3절에서는 동서철학의 융합가능성으로 현대에 발전하고 있는 유기체적 자연관을 제시하고자 한다. 환경친화디자인은 환경과피 문제에 대한 인식과 더불어 현대 유기체적 세계관의 발달로 인해 그 중요성이 확산되고 있기 때문이다. 3장은 본고의 핵심 논의의 부분이다. 환경친화디자인, 특히 에콜로지디자인의 필요성과 기능을 분석하는데 환경적 측면, 인간적 측면, 인간과 환경의 조화를 위한 매개의 측면에서 검토한다. 이를 통해 종래의 인간만을 위한 디자인접근이나 환경보호만을 강조하여 인간의 욕구를 무시한 디자인접근에서 벗어나서 인간과 환경의 매개를 위한 디자인적 접근의 필요성을 논의하고자 한다. 또한 에콜로지디자인의 기능을 환경적 기능과 인간적 기능으로 분석하여 정리하고자 한다. 4장에서는 앞에서 논의된 인간과 자연의 단절된 친화관계 회복을 위한 디자인적 접근의 한 표현으로 현재 공간디자인에서 나타나고 있는 그린(Green Material)을 이용한 에콜로지디자인 사례들을 제시하고자 한다. 그러나 본고의 중점 주제는 환경친화디자인의 확대된 개념과 이의 필요성, 역할에 대한 논의와 증거 제시에 있으므로 이 사례들의 제시는 본고의 주장이 현재 공간디자인계에서는 어떤 양상으로 진

행되고 있는지를 소개하는 것으로 제한하고자 한다. 이에 대한 분류와 깊이 있는 사례분석은 후속연구로 남기고자 한다.

5장은 결론으로서 각 장의 연구 성과들을 요약하고 생물적 소산을 이용한 디자인이 인간과 자연의 유기적 상생관계를 회복시키는데 유용하게 활용되고 있음을 최종적으로 정리하여 논의하고자 한다.

본고는 문헌연구와 작품사례연구를 주요 연구방법으로 채택한다. 환경친화디자인의 개념과 유형, 필요성과 기능들을 연역적으로 추출, 정리한다. 그리고 이 논거들을 뒷받침할 수 있는 과학적 연구 성과들을 제시함으로써 본고의 주장을 객관적인 논의로 전개하고자 한다.

2. 환경친화의 개념과 환경친화디자인

2.1. 환경친화의 개념

산업혁명에 의한 커다란 변화는 환경을 급격히 변화시켰다. 인류의 복지를 위한 과학기술의 발전은 인간생활의 편리함과 윤택함을 이루었지만 인구의 폭발적 증가, 도시화 등 지나친 인공 환경의 확대를 가져왔다. 이러한 변화는 자연환경과 인공 환경간의 균형을 무너뜨리고 환경 파괴의 위기를 초래하게 되었으며 이것은 결국 인간에게 부정적 영향을 미치게 되었다.

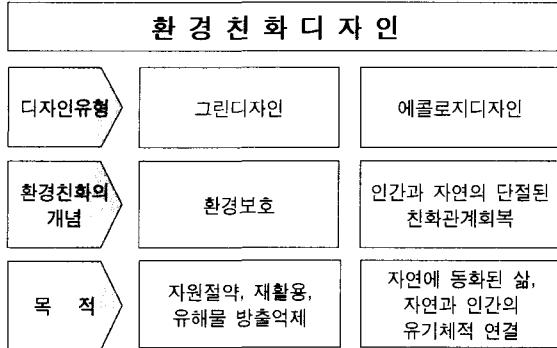
서양의 인간 중심적인 세계관을 바탕으로 성취된 이러한 과학의 성과는 이 세계를 구성하고 있는 또 다른 측면인 환경¹⁾을 인간의 존재에 필요한 물리적 '외부' 세계의 개념으로 규정하였기에 환경의 한 구성원으로서 인간의 행동이 이의 존재와 순환에 영향을 끼치고 또 영향을 받는다는 관념을 배제하였다. 따라서 환경에 대하여 '생명체', 또는 '공생'의 개념보다는 '이용'의 측면을 강조하여 왔다. 그러나 인간은 이제 자연이 인간과 분리된 물리적 이용대상이 아니라 인간과 유기적 공생관계를 갖는 생명체임을 인식하기 시작하였다. 즉 인간의 외부환경으로써 물리학적인 관점으로 바라보았던 환경을 이제는 생명체를 가지고 인간과 교류하는 존재로서의 생물학적인 관점으로 파악하게 되었다.

환경에 대한 이런 관점의 변화에 따라 '환경친화'의 개념은 현대사회에서 두 가지 의미로 정의된다. 첫째, 자연환경의 훼손방지와 보호라는 개념이다. 이것은 자연환경과 인간의 유기적 공생관계를 인식하여 생태계의 조화로운 순환과 작용을 방해하는 유해 부산물들의 생산이나 환경자원의 과도한 소비를 억제하는 의도가 바탕이 되어 나온 개념이다. 둘째, 인간과 자연환경의 단절된 친화관계 회복이라는 의미이다. 이는 좀더 포괄적인 환경친화의 개념으로 도시화, 기계화로 자연환경과의 관계가 단절된 인간의 삶의 방식과 사교체계를 자연과 교류하며 공생하는 관계로 회복시키자는 입장이다. 이 입장은 이러한 친화의 '관계'가 회복되지 않으면 인간의 노력으로 이루는 '보호' 역시 한계가 있다고 본다.

1) 본고에서 '환경'이라 함은 주로 자연환경을 일컫는 말이며 이에 대비한 인공적인 환경은 '인공환경'이라는 명칭으로 구분하여 논의를 진행하고자 한다.

2.2. 환경친화디자인의 유형

위에서 정의된 환경친화의 두 가지 개념에 의하여 환경친화 디자인도 현대사회에서 두 가지 양상으로 발전해 가고 있다. 20세기 말부터 자연보호적인 디자인에서 시작되어 유기체적 세계관의 발달과 함께 인간과 자연의 단절된 친화관계 회복을 위한 디자인이라는 입장으로 그 영역을 확장해 나가고 있다. 그림1은 이런 두 가지 환경친화디자인의 유형과 개념, 목적을 정리한 것이다.



[그림 1] 환경친화디자인의 유형과 개념, 목적

이 두 가지 환경친화디자인의 유형 중에서 환경보호를 위한 디자인은 '그린디자인'이라는 명칭으로 일반화되어 불려지고 있다. 그러나 후자의 경우는 확립된 명칭이 아직 없이 환경친화적 디자인의 일부 접근방식으로만 다루어지고 있으며 때로는 환경친화적인 인간의 삶을 위한 것으로 인식되지 못하는 경우도 있다. 그러나 본고에서는 이를 '에콜로지디자인'이라는 명칭으로 정하여 논의를 진행하고자 한다. 에콜로지디자인이라는 말이 물론 환경보호적인 의미에서도 쓰이고 있지만 그린(Green Materials)을 이용한 환경디자인에도 쓰이는 경우가 많기 때문이다. 그러나 이런 구분은 논의상의 혼동을 피하기 위한 것이지 본고가 자연과 인간의 단절된 친화관계회복을 위한 디자인 경향에 대한 명칭을 제안하는 것은 아님을 밝혀두고자 한다. 이 명칭은 앞으로 디자인계의 논의과정을 거쳐 자연스럽게 정립되어 갈 것으로 전망한다.

1980년대 후반에 환경오염의 심각성이 국제적 관심으로 부각되면서 환경보호에 대한 사회적 책임이 기업과 개인에 대해 요구되기 시작하였고 이에 부응하는 새로운 디자인 개념으로 그린디자인의 개념이 등장하게 되었다. 이는 모든 생명체의 활동무대가 되는 자연환경을 보호하고 이에 대한 사회적 책임을 강조하는 디자인을 말한다. 이의 목표를 5R로 표시하는데 Reduce(오염물질의 감축), Reuse(생활재의 재사용), Recycle(자원의 재활용), Regeneration(자원의 재생), Refill(자원의 재충전)을 일컫는다.²⁾ 즉 생산에서 폐기까지의 전 과정에서 환경에 대한 피해가 최소화되도록 제품이나 환경을 디자인하는 것이라 정의된다.³⁾

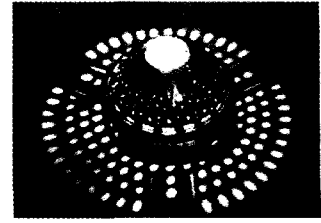
그림2는 재활용을 위한 그린디자인의 예이다. 가정용 점통

2) 송인호, 이종성, 환경친화적 디자인을 위한 실천에 관한 연구, 한국디자인학회, 디자인학 연구, 통권 43, 2001, pp.36-37.

3) 김성혜, 제품환경에 있어서의 그린디자인에 관한 연구 - 국내외 사례분석을 중심으로, 석사학위 논문, 숙명여자대학교, 1998, p.25.

을 이용한 조명디자인인데 빛의 강도를 조절할 수 있도록 각 요소가 중첩되어 있고 에너지 소비가 적은 할로겐 전구가 장착되어 있다.⁴⁾

두 번째 환경친화디자인의 유형인 에콜로지디자인은 모든 디자인의 영



[그림 2] 티에리 카자지안(Thierry Kazazian), 마주르카렘프

역에서 '자연에 동화된(synchronized with nature)' 인간의 삶을 이루도록 하는 것을 주요 목표로 삼는 디자인을 말한다. 즉 자연과 인간 사이의 관계를 연구하고 다루며, 그 결과를 모든 환경과 인간의 삶의 방식을 디자인하는 데 적용함으로써 자연과 인간의 유기체적 관계를 회복시키고 삶의 질을 향상시키는 데 목표를 둔 디자인 분야라고 정의할 수 있다. 본고가 논의를 중점적으로 진행하는 것은 이 후자의 환경친화디자인 개념이다. 물론 미래의 환경친화적 접근은 결국 그린디자인과 에콜로지디자인의 두 가지 접근이 조화롭게 융화되어 진행되어야 한다는 것이 본고의 주장이다. 그러나 기계화, 도시화된 환경에서는 그런 바람직한 환경친화적 태도가 현대인들의 삶에서 자연스럽고 당연한 것으로 받아들여지지 않고 있다. 그것은 산업화가 시작된 이후로 도시화된 인간의 생활양식에서 자연의 영향력이 급속히 그 자리를 잃어갔기 때문이다. 그러므로 본고에서 논의하는 '인간과 환경의 단절된 친화관계 회복'을 위한 디자인이라는 것은 이 '자연의 영향력'에 대한 인간의 인식을 회복하는 것을 돕는 디자인을 의미한다. 환경보호적인 접근은 이 자연의 영향력에서 '부정적'인 측면을 강조한다. 즉 인간이 과학기술의 발전으로 자연의 위협을 극복하여 이의 정복자로서 군림한 이후로 자연의 순환이 파괴되고 이에 따라 인간 역시 예상치 못했던 피해를 입고 있다는 것이다. 그러나 에콜로지디자인의 입장은 자연과 함께하는 삶의 긍정적인 측면을 강조한다. 비록 도시화된 삶이지만 디자인이라는 도구를 통해 자연이 어우러진 환경에서 생활하는 것이 인간에게 심리적, 생리적, 사회적 유익을 끼친다는 것이다. 그리고 자연이 인간에 대해 발휘하는 이런 긍정적인 영향력에 대한 인식 회복은 결국 인간이 자연을 대하는 태도에 변화를 가져올 것이다. 즉 자연의 우위에 선 정복자의 위치가 아닌 자연의 영향력 하에 있는 겸허한 위치로서의 인간성 회복에 도움을 줄 것이다. 본고는 에콜로지디자인이 미치는 이런 긍정적인 심리적, 생리적, 사회적 영향력에 대한 논의를 중점적으로 진행하고자 한다.

최근 건축에서 효율성이나 에너지 절약 등의 환경보호적인 측면 뿐만이 아니라 건물의 외형자체가 환경에 동화되어 주변 경관과의 친화관계를 모색하고 있는 경우를 자주 보게 된다. 이러한 건축환경은 거주자로 하여금 환경의 일부로서의 삶을 자연스럽게 받아들일도록 하며 자신을 환경의 우위에 있는 존재로 여길 수 없게 한다. 그림3의 예에서 건물들은 땅 속으로 은폐되었는데 에너지 절약과 함께 주변풍경에

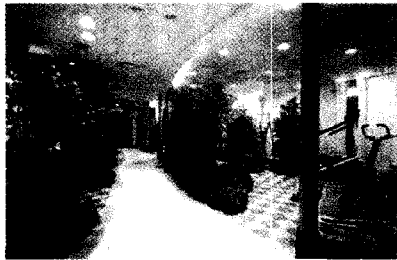
4) Dorothy Mackenzie, 이경아 역, Green Design(환경을 위한 그린 디자인), 도서출판 국제, 1996, p.72.

방해되는 것을 극소화하기 위한 것이었다. 통신위성의 접시모양을 반영한 원형의 디자인은 과학기술과 자연의 조화를 보여준다. 땅속 구멍의 중앙주변에 방들이 배치되어 있으며 자연광이 비추는 앞마당이 만들어져 있다.⁵⁾



[그림 3] 구스타프 페이힐(Gustav Peich), 오스트리아 알프렌쯔

에콜로지디자인의 또 다른 모습은 인간과 자연의 심리적, 생리적 연결점으로서 식물 (Green Materials)을 환경재료로 사용하는 경향이다. 식물은 대인간적 유익과 함께 대 환경적 기능도 가지고 있어 인간과 자연의 심리적, 생리적인 유대관계의 회복을 위해 유용한 디자인의 요소로 활용되고 있다. (그림4)



[그림 4] Katuhiro Ohsima Hotel, 헬스클럽의 가든 테라스.

2.3. 환경친화디자인의 발달배경

직관과 논리는 인간의 사고체계를 이루는 중요한 요소이다. 이에 의해서 두 개의 가치체계가 형성되는데 하나는 감성적이고 잠재적인 방법의 가치체계이고 다른 하나는 이성적이고 합리적인 방법을 강조하는 가치체계이다. 이 두 가지 가치체계는 동양과 서양 사고의 차이에서도 비롯된다. 동양과 서양은 문명의 시작에 있어서부터 그 기준이 되는 세계관, 우주관이 대조적인 모습을 보였다. 서양에서는 초자연적인 '신의 계율'을, 동양에서는 '자연의 도'를 따라야 할 대상으로 상정한 자연관을 가지고 있었다. 또한 서양은 정복하고 다스릴 대상으로서의 자연관을, 동양은 융화하고 조화를 이루어 살아갈 대상으로서 자연을 파악하고 있었다.⁶⁾ 표1은

[표 1] 동양과 서양의 전통적 자연관

서 양			동 양		
사고체계	자연관	자연관의 특징	사고체계	자연관	자연관의 특징
논리, 이성적, 합리적, 의식적.	고대 그리스 철학의 자연관	-자연에 도전	직관, 감성적, 잠재적, 관조적.	노장사상의 자연관	-자연에 순응, 조화
	중세의 자연관	-자연을 변형, 이용		유교사상의 자연관	-정신적 가치 중시
	기계론적 자연관	-물질적 가치 중시		불교사상의 자연관	

5) Ibid, p.48.

6) 김중균, 배한나, 동양사상에 기반한 '상생'적 디자인에 관한 연구,

동양과 서양의 전통적 자연관을 비교해 놓은 것이다.

2절에서 분석한 환경친화디자인의 두 가지 유형 중 그린디자인은 합리적, 물질적 사고에 가까운 환경친화의 접근 방식이다. 반면 환경과의 유기적 관계 회복에 초점을 둔 에콜로지디자인의 입장은 정신적, 관조적 사고의 측면이 강조된 환경친화의 접근 방식이다. 21세기의 진정한 환경가치의 실현을 위해서는 합리적 사고와 직관적 사고, 그린디자인과 에콜로지디자인의 조화와 융합이 필요하다.

근대 서양의 자연관과 과학관은 20세기 동안 환경에 대한 현대인들의 사고방식을 형성하는 기반이었다. 고대 그리스 철학의 이원론적인 자연관에서부터 시작된 서양의 자연관과의 이원론적 분할은 물질세계를 인간과는 완전히 분리된 것으로서 부분적인 객체들이 모여서 조립된 하나의 거대한 기계로 보게 하였으며 그 결과 세계는 객관적인 방법으로 기술될 수 있다고 생각하게 하였다. 이런 서양의 기계론적 자연관에 대한 반성이 현대과학에서 제기되고 있다. 먼저 환원주의에 대한 반성이 일어나고 있다. 현대과학은 전체가 부분들의 합 이상이라는 것을 입증하였으며 자연계가 기하학적으로 다루어질 수 있는 수학적 세계가 아니라 무수한 변수가 개입된 상태에서 다루어져야 하는 유기적 세계라는 것을 인식하게 되었다. 이와 같은 현대과학의 연구 성과들이 동양적 우주관에 접근하기 시작하면서 현대사회는 서양의 분석적인 사고 중심의 세계관에서 벗어나 동서 철학의 융합을 기반으로 한 유기체적이고 종합적, 비물질적인 세계관으로 빠르게 이전하고 있다. 이는 우주는 하나의 유기체로서 모든 부분들이 상호연결 되어 역동적인 그물망을 형성하고 있다는 관점을 말한다.⁷⁾

이러한 유기체적 세계관이 조형계에 미친 영향으로 인해 조형작업은 이전처럼 작가의 개인적 문제해결이나 고립된 시스템으로 생각되기보다는 인간과 환경체계와의 조화롭고 상호 유기적인 관계를 이루어주는 지적, 물질 가치의 창조로 새롭게 조명되고 있으며 환경친화디자인에 대한 인식이 강화되었다. 환경문제에 대한 위기의식에 의해 환경보호적인 그린디자인의 차원에서 시작된 환경친화디자인은 이제 우리의 삶 자체를 환경과의 유기체적인 입장에서 파악하고 이와 함께 호흡하는 방향으로 전이, 확대되고 있다. 이와 같이 자연과의 상생을 목표로 하는 환경친화디자인은 유행처럼 지나가는 디자인 이슈가 아니라 지난 산업사회 이래로 인간이 고려했어야 할 디자인의 가장 기본 바탕인 것이다.⁸⁾

3. 에콜로지디자인과 Green Amenity

이 장은 본고의 중점 논의 대상으로, Green Amenity에 기반한 에콜로지디자인의 필요성과 기능을 분석하고 이에 대한 과학적 증거들을 제시하고자 한다.

한국디자인학회, 디자인학 연구, 통권 41, 2001, p.140

7) 근대과학에서 자연계를 연구함에 있어 복합적인 것을 단순한 부분으로 환원하고, 이성을 통하여 재구성하고자 했던 것을 의미하는데 이는 과학적 방법에 대한 신뢰를 바탕으로 한 것이었다.

8) 이순중, 미래디자인을 위한 디자인 : 디자인 산업과 교육, 그리고 사회(2), 월간디자인 248, 02/1999, p.200.

9) 배한나, 생태학적 디자인의 평가 기준에 관한연구, 한국디자인학회, 디자인학 연구, 통권 41, 2001, p.76.

3.1. Green Amenity의 의미

식물로 구성된 환경은 인간의 정신적 능률과 쾌적성, 안정성을 회복시키고 환각성이나 자극을 감소시킴으로써 스트레스를 감소시킨다. 즉 녹색식물은 인간성 회복을 위해 중요한 역할을 하고 있는데 왜냐하면 인간은 본능적으로 녹색 자연환경에 대한 선호적 반응을 가지고 있기 때문이다. 녹색은 인간을 가장 아늑하고 평온하게 하는 색이며 인간이 가시광선의 스펙트럼 중에서 녹색에 가장 민감한 것은 특기할 만한 사실이다. 이처럼 쾌적과 능률이 식물에 의해 적용되었을 때를 '녹색의 쾌적성(Green Amenity)'이라고 한다.¹⁰⁾ 이와 같이 인간은 자연에 참여함으로써 정신적 회복의 가치를 얻을 수 있는데 이는 그러한 경험이 다음과 같은 조건을 만족시키기 때문이다.

1. 사라짐(being away) ; 자연환경은 스트레스가 쌓이는 조건과는 달리 탈출, 휴식, 추억 등에 대한 느낌을 증진시킨다.
2. 범위(extent) ; 자연의 각 부분은 서로 연관되어 전체에 통일되어 있으므로 자연의 범위는 단순한 물리적 크기로 규정되는 것이 아니라 관념적 크기로 확장될 수 있다. 따라서 소정원, 테라리움 같은 작은 물리적 크기일지라도 관념적으로는 넓은 자연이 제공되는 것 같은 느낌을 받을 수 있다.
3. 매혹(fascination) ; 자연 환경은 인간에게 매혹적인 요인으로 작용한다. 이는 스트레스가 쌓이는 일을 하는 사람의 과도한 주의집중을 적절히 분산시켜 정신적 건강을 회복시키는 역할을 한다.
4. 적합성(compatibility) ; 자연환경은 인간의 능률성과 쾌적성에 적합한 환경을 구성한다.¹¹⁾

이런 이유들로 인간은 본능적으로 식물에 둘러싸여 있는 것을 좋아한다. 식물이 없는 실내는 삭막하게 느끼는 반면, 식물이 있는 실내는 생명력과 친밀감, 활력과 편안함이 있는 것으로 느낀다.

3.2. 에콜로지디자인의 필요성

이 절에서는 에콜로지디자인의 필요성을 세 가지 측면에서 분석하고자 한다. 첫째, 환경적 측면의 필요성은 주로 그린디자인의 입장에서 환경파괴를 방지해야 할 필요성을 언급한 것이지만 결국 이런 그린디자인이 인간의 삶에서 자연스럽고 당연한 가치가 되기 위해서는 에콜로지디자인 환경의 창출이 필요하다는 것이 본고의 주장이다. 둘째, 인간적 측면의 필요성에서는 식물을 이용한 에콜로지디자인이 환경과 정신공해에 시달리는 현대인들의 심리적, 생리적 유익을 위해 필요함을 논증한다. 셋째, 환경과 인간의 조화를 위한 매개로서의 필요성에서는 문화와 환경이 인간의 행동이 형성되는데 미치는 영향력에 대해 논의하고 비자연적인 환경에서 형성된 인간의 행동과 사고는 환경친화적일 수 없기 때문에 우리의 생활환경을 자연과 상호 작용할 수 있는 방향으로 디자인하는 것이 필요함을 행동유전학과 행동심리학의 이론을 통해 논증하고자 한다.

10) 손기철 외, 원예치료, 도서출판 서원, 2002, p. 31.

11) Ibid, pp.38-45.

(1) 환경적 측면 ; 생물학적 필요성

자연환경은 우주의 생성과정에서 만들어진 환경이다. 이러한 자연환경은 다음과 같은 특징을 가지고 있다. 첫째, 항존성이다. 자연계는 정상상태를 유지하려는 성질을 가지고 있다. 그러나 여기에는 한계가 있기 때문에 적정 수준을 유지하지 않으면 원래 상태로 돌아가기가 힘들다. 둘째, 복잡성이다. 생태계 내에서 한 개체는 독립해서 살 수 없다. 여러 개체 요소들이 서로 연관, 유지되는데 이 상호관계는 복잡하다. 즉 부분들 사이에 끊임없이 상호작용이 일어나며 각각은 자기 제어 시스템과 상호간에 작용하는 여러 겹의 피드백 효과를 가지고 있다. 한 가지 결과만을 생각하고 이루어진 인간의 행위가 생태계의 사슬 속에서 예상하지 못했던 부작용을 일으키는 것도 바로 이러한 생태계의 복잡성에 기인한다. 셋째, 순환성이다. 생태계의 총에너지는 불변하며 순환된다. 그러나 엔트로피(entropy)의 증가에 의해 인간이 이용할 수 있는 유용성 있는 에너지는 점점 감소하고 있다. 이것은 어떤 에너지도 그 효율성이 완벽하게 다음 단계로 전환되지 못하기 때문이다. 과거에는 에너지의 전환속도가 완만했기 때문에 전환된 에너지가 효율을 가질 시간 여유가 있었으나 오늘날은 그 전환속도가 지나치게 빠르기 때문에 에너지 순환이 제대로 이루어지지 못하고 결국 고갈되어 가고 있다는 데 문제가 있다. 넷째, 상호 의존성이다. 한 유기체가 계속적인 기능을 수행하기 위해서는 다른 유기체들의 기능과 상호 관련되어 있어야 한다. 지구상의 모든 유기체는 그 존재 명목이 있다. 다섯째, 유한성이다. 우리의 환경은 무한정하지 않다. 인간은 지구가 하나의 폐쇄 시스템(closed system)이라는 것을 깊이 인식해야 한다. 여섯째, 자기조정의 속성이다. 생태계의 각 개체는 생존을 위해 자기 환경에 적응하려는 속성을 가지고 있다. 이러한 자기조정의 형태는 개체마다 독특한 형식으로 진행된다.¹²⁾

자연에서 살아가는 생명체의 일원으로서 인간의 역사가 시작된 이래, 인간은 과학과 기술에 의해 자연과 인간 사이에 인공적 환경을 만들어 냄으로써 자연의 위협을 극복해 왔다. 이러한 인간의 노력은 인류의 복지향상이라는 목적을 위한 것이었지만 역설적으로 오늘날 나타나는 환경의 여러 위기현상은 인류복지에 역행하고 있으며 인간 역시 자연의 일부이어야 함을 보여주고 있다. 위에서 언급한 자연계의 중요 특징들 중 하나가 자연계에 속한 모든 것들은 상호 연관되게 작용하는 전체로서의 유기성을 가지고 있다는 것이기 때문이다. 이러한 자연환경의 속성들을 이해하면 인간이 환경에 대한 인식을 바꾸고 행동을 조정해야 하는 충분한 이유를 발견하게 된다.

(2) 인간적 측면 ; 정신심리적 · 생리학적 필요성

18세기 산업혁명에 의해 인간의 삶의 모습은 혁신적인 변화를 겪었다. 과학의 발전으로 물질문명이 발달하였고 산업화, 도시화로 경제적 풍요를 누리게 되자 인간은 이제 삶의 질이 보다 높아진 생활양식을 추구하고 있다. 이러한 '삶의 질'에 대한 관심에서 가장 큰 비중을 차지하는 것은 바로 정신적, 심리적인 건강과 안정감에 대한 소망이다. 그러나

12) 민경우, 디자인의 이해, 미진사, 1995, pp.38-39.

이러한 인간의 소망과는 반대로 도시화된 인간의 환경은 심리적, 정신적 복잡함이 점차 심화되어 가고 있으며 현대 사회에서 노이로제, 우울증, 편집증 등의 심리, 정서 장애는 매우 흔한 사회적 질병이 되어 가고 있다. 21세기 디지털 혁명시대의 도래는 인간에게 또 다른 정신적 부담을 안겨 주고 있다. 빠르게 발전하고 있는 새로운 디지털 환경에 적응하지 못하는 사람들은 심한 사회적 소외감에 시달리고 있으며 정보공해로 불리는 디지털 환경의 새로운 정신공해 현상으로 인해 인간의 정신은 방향감을 잃고 스트레스에 시달리고 있다. 또한 도시인들의 하루 생활은 대부분 회색 공간에서 이루어진다. 인간의 눈은 초록의 녹지와 자연의 아름다움을 필요로 하지만 도시인의 생활주변에서 자연적인 시각자극을 찾지 못한다.

반면에 식물로 구성된 환경은 인간의 정신적 능력과 쾌적성, 안정성을 회복시키고 환각성이나 자극을 감소시킴으로써 스트레스를 감소시킨다. 인간의 생활, 작업 환경을 자연 친화적인 환경으로 조성하는 것이 상당한 심리적 효과를 갖는 것은 과학적으로도 증명되고 있다. 한 예로 디지털화된 환경이 가져오는 정신적 공해를 순화시키는 식물의 역할이 실험을 통해서 입증되었다. 컴퓨터 실습실에 방 불륨의 약 1.5-2.0 % 정도의 실내식물을 배치하고 실습자에게 스트레스를 유발시키는 과제를 수행하도록 하여 실내식물이 정신적 피로, 혈압, 정서상태, 그리고 작업 효율성에 미치는 영향을 조사하였다. 그 결과 식물이 있는 곳에서 작업한 사람은 정신적 피로가 감소되었으며 주의집중도 증가되었고 혈압은 낮아졌으며 작업 효율성이 높은 것으로 나타났다. 또한 긍정적인 정서상태 유지에 매우 효과적인 것으로 나타났다.¹³⁾ 최근 각종 컴퓨터 기기에 의한 VDT(visual display terminal)작업에 종사하고 있는 사람들에게 테크노스트레스로 총칭되는 다양한 장애가 발생하고 있다. 이것은 장시간 컴퓨터의 단말기에 눈을 가까이 하고 신경을 집중시키기 때문에 생긴 스트레스 증후군인데 눈의 피로, 시력의 저하, 어깨와 팔의 통증, 신체의 피로, 판단력 저하 등 가벼운 장애에서 유산, 이상출산, 불임증 등 심한 장애에 이르기까지 다양한 증상으로 나타나고 있다. 이와 같은 상황 속에서 컴퓨터 기기가 장비된 실내를 녹화하는 것이 눈의 피로를 경감시킨다는 결과들이 보고되고 있다. 시각 피로의 지표가 되는 flicker치의 저하율은 잔디를 보인 경우 3.00 %, 화분을 보인 경우 3.03 %, 조경이 된 빌딩 군을 보인 경우는 3.86 %, 모조품 식물을 보인 경우는 4.73 %, 아무 것도 보이지 않는 경우에는 5.80 %였다. 즉 컴퓨터에 의한 VDT 작업 후, 식물을 보는 것은 아무 것도 보지 않는 경우나 혹은 모조품 식물을 보는 것에 비해서 시각피로가 유의하게 회복되는 것이 확인되었다.¹⁴⁾

13) G.K. Goodwin, C.H. Pearson-Mims, and V.I. Lohr, The impact of adding interior plants to a stressful setting, In: M. Francis, P. Lindsey, and J.S. Rice (eds.) The healing dimensions of people-plant relations, Center for Design Research, Department of Environmental Design, UC Davis, CA, 1994, pp.353-362.

14) H. Asaumi, H. Nishina, & H. Nakamura, Effect of ornamental foliage plants on visual fatigue caused by visual display terminal operation, Journal of Shita, 7(3), 1995, pp.138-143.

(3) 환경과 인간의 조화를 위한 매개 ; 행동심리학적 필요성

인간과 환경 사이에는 문화라는 매개가 있다. 이런 문화적 매개로서 디자인이 추구하는 가치는 주어진 환경 속에서 인간을 위한 물(物)을 창출하는 것이며 인간은 이의 사용을 통해 환경과의 사이에 새로운 관련체계를 형성해 간다. 그러므로 디자인된 물(物)은 인간과 환경과의 관련 속에서 이들에게 영향을 주는 힘을 가지게 된다. 또한 이와 같은 영향력으로 인해 디자인은 인간과 환경에 대해 사회적 기능과 윤리적 책임을 갖는다.¹⁵⁾

이러한 관점에서 이제 새로이 인식되기 시작한 환경가치의 바람직한 실현을 위해서는 지금 강조점이 주어져 있는 자연 보호적인 그린디자인뿐만이 아니라 인간과 자연의 진화관계 회복을 위한 에콜로지디자인이 병행하여 발전하여야 한다. 우리가 어떠한 환경에서 생활하느냐는 것은 곧 우리가 환경에 대해 어떤 행동을 하게 되느냐 하는 것을 결정하는 중요한 인자가 되기 때문이다. 즉 인공 환경은 그것이 인간에 의해 형성되었지만 일단 형성된 다음에는 인간의 의식과 태도를 결정하는 강한 외적 요소가 된다. 또한 환경의 영향은 일시적 영향요인이 아니라 무의식에 깊숙이 자리 잡으면서 인간의 사고와 행동을 조정한다. 카를 융(Carl G. Jung)이 말한 바와 같이 인간은 의식의 상태보다는 무의식의 상태에서 삶의 더 많은 부분을 보내기 때문에 무의식의 내용을 구성하는 인자들 중의 하나인 환경은 인간의 삶에 있어 중요한 대상이 아닐 수 없다.¹⁶⁾ Berleant가 주장하는 것처럼 인간이 자연에 대해 갖게 되는 가치판단이나 경험, 행동은 일반적으로 생각되어지는 것처럼 '주관적(subjective)'인 것이 아니라 대부분 사회적, 문화적, 역사적 성격을 가진 것이다.¹⁷⁾ 즉 자신이 속한 사회적, 문화적 환경이 제공하는 경험에 의해 자연에 대해 '학습된' 태도, 신념, 행동 체계를 가지게 된다는 것이다.

심리학의 연구 성과들은 인간과 그가 생활하는 환경은 분리된 체계가 아니라 하나의 유기체로서 서로 영향을 주고받는다는 것을 입증해 가고 있다. 한 예로 행동 유전학자들은 행동에 대한 유전자와 환경의 영향을 연구하였는데 이들에 의하면 유전자에 들어 있는 정보는 그대로 발현되는 것이 아니고 환경적 요인의 영향을 받는다고 한다. 행동 유전학자들은 유전형(genotype)과 표현형(phenotype)을 구분하는데 유전형은 개체에 내재되어 있는 유전자 형질의 집합이고 표현형은 환경과의 상호작용에 의해 실제 나타나는 해부학적, 생리적, 심리학적 특성이다. 예를 들어 나의 유전형은 곧은 머리의 유전자만을 가지고 있을 수 있다. 그러나 건강상태, 식사습관, 몸치장 습관 등에 의해 곱슬머리가 될 수도 있다는 것이다. 이러한 유전자와 환경의 상호작용에 의해서 신체적 특질뿐만 아니라 행동, 성격, 지능 등 여러 심리적 특질도 결정된다.¹⁸⁾

15) 민경우, 디자인의 이해, 미진사, 1995, p.402.

16) 김영기, 한국인의 기질과 성향을 통해 본 한국미의 이해, 이화여자대학교 출판부, 1998, p.161.

17) Arnold Berleant, Living in the Landscape : Toward an Aesthetics of Environment, University Press of Kansas : Lawrence, Kansas, 1997, p.13.

또 다른 예는 행동심리학의 연구 결과들이다. 사람들은 일반적으로 인간의 내적 사고방식이 외적 행동을 결정한다고 생각한다. 그러나 행동주의 심리학의 연구 결과들은 인간의 외적 행동이 내적 사고를 변화시키는 요인이 되기도 함을 입증하였다. 이에 대한 예는 인지부조화 이론의 태도-상위 행동 상황에 대한 실험이다. 어떤 사람이 어떤 내적 신념을 가지고 있고, 그 신념과 모순되는 특정 행동을 하였을 때에는(이를 인지부조화 상황이라고 한다.) 그 신념과 그가 그 행동을 하였다는 사실 사이에 비일관성에 의한 부조화가 생기게 된다. 인간에게는 심리적인 평형상태(equilibrium)를 이루려는 무의식적인 욕구가 있기 때문에 이런 부조화가 생기면 이를 해소하려는 무의식적인 심리과정이 일어나게 된다. 그러나 일단 그 행동을 하였다는 사실을 바꿀 수는 없다. 그러므로 이 인지부조화 상태를 없애기 위해서는 그 사람의 내적 신념이 변화되는 수밖에 없다. 즉 내적 신념과 행동 사이에 발생한 인지 부조화를 내적 신념을 바꿈으로써 해소하는 무의식의 작용이 발달한다는 것이 행동심리학의 인지 부조화에 대한 실험결과들이다.

우리는 일반적으로 사상, 철학 같은 내적 사고의 차이가 외적인 문화 · 인공 환경의 차이를 형성한다고 생각하고 있다. 그러나 행동유전학이나 행동심리학의 연구결과들은 이와 반대 방향의 영향, 즉 인간이 생활하고 있는 문화 · 인공 환경에 의해 인간의 내적 사고체계의 형성이 영향을 받는다는 것을 또한 밝히고 있다. 한 인간이 생활하는 환경과 그 환경에 의해 유도되는 인간의 행동은 위의 연구 결과들에서도 볼 수 있듯이 인간의 내적 사고체계 형성에 영향을 미친다. 그리고 이러한 내적 사고체계의 변화는 다시 인간의 행동변화로 이어지고 문화 및 인공 환경의 새로운 건설로 환원되는 유기적 연관성을 지니고 있는 것이다.

현대 도시의 삶이란 점점 자연환경을 접하기 어려운 환경으로 변모해 왔으며 생활패턴도 점차 실내에서 대부분의 시간을 보내게 되어가고 있다. 그러므로 그 구성원들의 사상과 사고체계의 형성에 자연환경에 의한 영향보다는 인공 환경이 더 큰 영향력을 행사하고 있으며 이들의 사고와 행동을 지배하고 있다. 이러한 상황에서 에콜로지디자인의 중요성은 이렇게 균형을 잃은 자연환경의 영향력을 문화와 예술의 형식을 통해 회복시키는 것이다. 즉 기계적이고 인공성이 강한 도시인의 생활환경을 자연을 인식시키는 디자인 환경으로 구성함으로써 인간에 대한 자연의 영향력을 회복시키며 이러한 회복은 다시 자연에 대한 인간의 왜곡된 행동과 영향력을 수정시킬 수 있다.

3.3. 에콜로지디자인의 기능

(1) 환경적 기능

식물을 이용하는 에콜로지디자인은 인간이 생활하는 환경에 대해 다음과 같은 생태학적 조절기능을 발휘한다. 이렇게 식물에 의해 생태학적으로 균형 있게 조정된 환경은 결국 인간에게도 유익함으로 작용하게 된다. 첫째, 공기 정화 기능이 있다. 식물은 광합성작용을 통해 대기 중의 이산화탄소를 흡수하고 산소를 방출한다. 또한 공기 중의 오염물질

을 기공으로 흡수하여 제거하며 토양으로 침투된 오염원을 뿌리로 흡수하여 분해시킨다. 식물에 따라서는 인체에 유해한 전자파를 흡수하기도 한다. NASA의 연구에 따르면 실내식물로 흔히 사용되는 접란은 밀폐된 실내에서 6시간 만에 포름알데하이드(formaldehyde)¹⁹⁾ 37ppm을 8ppm까지 감소시키는 능력을 가지고 있다.²⁰⁾ 둘째, 실내의 습도 및 온도 조절 효과가 있다. 잎의 기공을 통하여 수분을 방출함으로써 주위 환경의 습도를 조절하며 이때 방출되는 수분의 잠열로 주위 온도를 조절한다. 모델오피스를 동경으로 하고 표준적인 맑은 날씨 하에서 식물을 배치한 경우와 배치시키지 않은 경우의 실내온도의 일변화를 조사한 결과, 식물을 배치한 것이 식물을 배치하지 않은 경우에 비해 온도가 낮은 것으로 나타났다.²¹⁾ 셋째, 음이온과 테르펜(Terpene), 피톤치드(Phytoncide) 같은 이차대사물질을 방출한다. 음이온이 증가하면 생명체의 자율신경을 진정시키며 진진대사를 촉진시킨다. 또한 테르펜 같은 휘발성 물질은 박테리아, 곰팡이, 기생충, 곤충 등의 증식을 억제하며 인간에게 정신적인 진정효과가 있다.

(2) 인간적 기능

1) 심리 · 생리적 기능

식물은 환경디자인에서 미적으로 유용한 재료일 뿐만 아니라 사람들의 정신과 육체를 휴식시켜 활력과 인간성 회복에 도움을 준다. 즉 인간과 식물의 상호작용은 사람들의 심장 박동수, 혈압, 그리고 근육긴장과 같은 생리적 반응들을 변화시키고 심리적, 정서적 안정에 긍정적인 결과를 가져온다.²²⁾ 또한 자연과 문화를 이어주고 탈자연화된 현대인의 삶의 방식을 자연으로 회귀시킴으로써 이러한 자연에의 회귀를 소망하는 인간의 무의식적인 욕구를 충족시키는 역할을 한다.

식물과 인간의 상호작용이 가져오는 긍정적인 심리적, 생리적 효과는 과학적인 실험이나 조사 결과들에 의해서도 다양하게 증명되고 있다. 실험 결과, 식물이나 자연이 있는 환경은 전형적인 도시의 회색 경관에 비해 선호도가 높은 것으로 나타났으며, 작업 능률의 증진이나 스트레스, 질병으로부터의 회복도 자연환경에 노출되었을 때가 더 빠른 것으로 판명되었다. 대학생을 대상으로 한 실험에서 식물을 바라보면 긍정적인 느낌이 증가하고 분노가 감소된다는 결과를 얻었다.²³⁾ 또한 작업현장에서의 사고와 같이 스트레스를 많이

19) 사람에게 가장 많이 노출되어 있는 중독성 화학물질의 일종으로 합판, 칩 보드, 하이 보드, 장식판넬, 식료품, 가방, 납 종이, 미용티슈, 종이타월 등에서 많이 발생한다.

20) B.C. Wolverton, Eco-friendly Houseplants, Phoenix Illustrated : London, 1996, pp.1-144.

21) H. Asami, H. Nishina, T. Fukuyama, & Y. Hashimoto, Simulative estimation for the environment inside room from the green amenity aspect, Journal of Shita, 3(1), 1991, pp.31-38.

22) 손기철 외, 원예치료, 도서출판 서원, 2002, p.41.

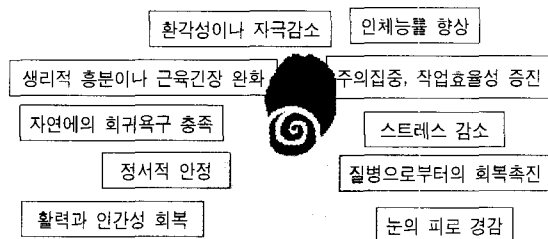
23) G.K. Goodwin, C.H. Pearson-Mims, & V.I. Lohr, The impact of adding interior plants to a stressful setting, In : M. Francis, P. Lindsey, and J.S. Rice (eds.) The healing dimensions of people-plant relations : Center for Design Research, Department of Environmental Design, UC Davis, CA, 1994, pp.353-362.

18) 한국심리학회 편, 현대 심리학의 이해, 학문사, 1997, p.59.

주는 사진을 먼저 보인 다음, 나무가 많은 자연환경 셋팅, 교통이 혼잡한 거리의 풍경, 혹은 보행자가 많은 상업공간의 세 가지 비디오 중의 하나를 보여주었고, 혈압, 근육긴장, 피부전도도와 같은 생리적 반응을 측정된 결과, 식물이 있는 자연경관에 노출된 대상자가 보다 빠르고 완전하게 스트레스를 회복하였다.²⁴⁾

식물과 인간의 상호작용이 가져오는 생리적인 유용성은 병실배치가 회복에 미치는 영향을 통해서도 확인되었다. 회복기에 있는 수술환자에게 창문으로 자연경관을 볼 수 있는 방과 빌딩만을 볼 수 있는 방을 나누어 제공하였는데 전자의 경우 환자의 회복기가 훨씬 빠른 것으로 나타났으며 알레르기 현상도 적었고, 진통제 사용량과 수술 후 합병증 발생률도 낮았으며 회복기 동안 부정적인 반응도 적은 것으로 나타났다.²⁵⁾

이외에도 앞서 언급한 여러 실험에서도 이러한 식물로 구성된 환경이 디지털 환경에 의한 정신적 공해에 시달리는 인간에게 주는 심리적, 신체적인 유익에 대한 과학적 증거들에 대해 언급한 바 있다.



[그림 5] 에콜로지디자인의 심리, 생리적 기능

2) 사회적 기능

그린(Green Material)을 이용한 에콜로지디자인은 또한 사회적 조건을 개선시키는 기능도 갖는다. 우선 사람들이 공동체의 구성원으로 자부심을 갖게 하는 물리적 조건들(외관 등)을 제공하거나 공동체 내의 경제적 조건을 고양시키며 그 지역의 부정적인 이미지를 변화시키는 데 효과적인 동인으로 활용되고 있다. 예컨대 주차장의 안전에 대한 연구에서 식물이 경관을 구성하는 요소로서 잘 활용되고 있고 잘 보존되어 있을 때 그 안전도가 가장 높게 평가되었다.²⁶⁾ 호텔 경우도 실내식물을 이용한 plantscape의 유무에 따라 투숙율에 유의한 차이가 있음이 밝혀졌다.²⁷⁾ 최근 서울의 상암공원이 생긴 후에 그 근처의 부동산 가격이 상승한 것도 식물을 이용한 환경디자인이 공동체 내의 경제적 조건을

24) R.S. Ulrich & R.F. Simons, Recovery from stress during exposure to every outdoor environment, EDTA vol.17, 1986, pp.115-122.

25) R.S. Ulrich, View Through a window may influence recovery from surgery, Science 224, 1984, pp.420-421.

26) 손기철 외, 원예치료, 도서출판 서원, 2002, p.51.

27) M.R. & Malone Evans, People and plants : A case study in the hotel industry, In : D. Relf(ed), The Role of Horticulture in Human well-Being and Social Development : A National Symposium, Timber Press : Portland, OR, 1992.

높인 예이다.

또한 공동체의 사회 정신적 건강을 증진시키고 이웃의 문을 열어 보다 친밀한 관계를 가지게 함으로써 협력이나 공동참여를 나눌 수 있는 기회를 제공한다.

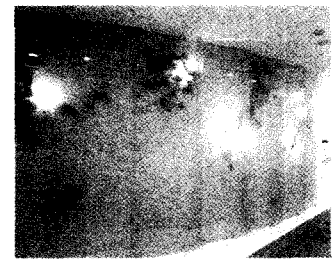
4.그린(Green Material)을 이용한 공간디자인사례

환경친화적 목적을 지닌 생태학적 공간디자인은 자연환경과의 조화를 출발점으로 자연을 정복대상이 아닌 공존의 대상으로 이해하고 있다. 이러한 경향은 공간디자인에 있어서 자연채광이나 환기와 공조 등과 같은 물리적 관점에서 실내 환경을 쾌적하게 하려는 경향뿐만 아니라 자연 요소의 직, 간접적인 도입, 생태학적 소재나 재료의 사용, 또는 그러한 이미지를 형상화하려는 경향 등으로도 나타나고 있다.²⁸⁾ 이 장에서는 이런 다양한 경향들 중에서 본고에서 중점적으로 논의되었던 그린(Green Material)을 이용한 에콜로지디자인 사례들을 소개하고자 한다.

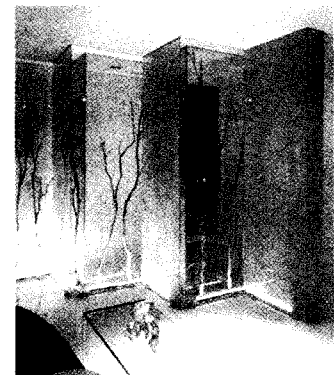
그림6, 7, 8은 Inner Garden, 자작나무 등의 내부 조경공간, 자연적 소재를 도입한 벽체 등이 어우러져 에콜로지 공간을 연출하고 있다. 자연주의 성향을 모두로 하는 팍앤지 성형외과의 컨셉을 미니멀적 표현과 자연요소의 도입이라는 쟌스타일로 표현하였고 젊은 여성을 타겟으로 하는 특성상 Hip & Cool의 이미지를 융합시켰다. 특히 인테리어 공간의 화기화(花器化)를 통한 에콜로지 공간의 연출을 의도하였는데 꽃이나 그린 등 에콜로지컬한 요소를 연출할 수밖에 없는 구조를 인테리어 공간구조 속에 이끌어 들여 공간 그 자체가 꽃이나 그린 요소 연출을 위한 거대한 그릇이 되도록 하였다. 또한 리셉션을 내부 깊숙이 배치하여 Inner Garden 혹은 내부의 공원길을 걷



[그림 6] 이진민, 팍앤지성형외과



[그림 7] 이진민, 팍앤지성형외과



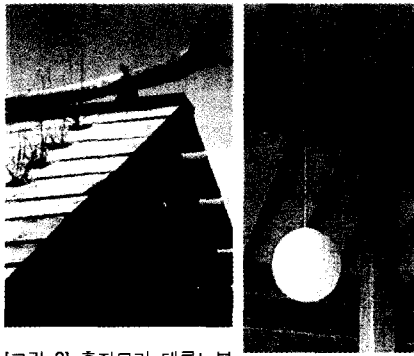
[그림 8] 이진민, 팍앤지성형외과

다가 리셉션에 이른다는 스토리 성을 부여하였다고 한다.²⁹⁾

28) 박규현, 김민정, 생태학적 공간디자인에 있어 한국전통의 응용연구, 한국디자인학회, 디자인학 연구, 통권 41, 2001, p.32

29) 월간 Interiors, 2001년 7월호, p.72.

그림9, 10, 11, 12는 도쿄에 있는 오오시마 아틀리에이다. 일명 리이크하우스라고 하는데 그림9에서 보는 것처럼 지붕전체에 리이크(양파의 일종)를 심었기 때문이다.



[그림 9] 후지모리 데루노부 & 오오시마 노부미치, 오오시마 아틀리에(리이크하우스), 도쿄, 1995

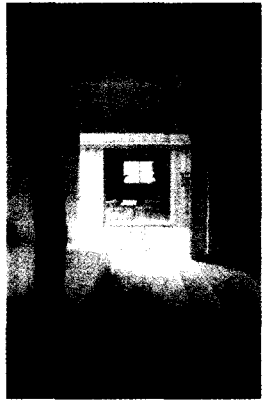
이 디자인의 기본 컨셉은 원시적인 분위기라고 하며 이를 나무의 다양한 이미지를 이용하여 연출하고 있다. 실내와 실외, 가구와 소품 등 모든 사소한



[그림 11] 오오시마 아틀리에 내부

디테일에 이르기까지 이 컨셉을 적용시키고 있다.³⁰⁾

그림13은 뉴욕에 있는 건축가 데이비드 링이 자신의 거주지 겸 사무실로 쓰는 건물 내부이다. 그는 이 건물에 이전부터 있던 것들을 재활용하여 가구와 선반, 보강 재료로 사용하였다고 한다. 이 건물의 내부는 크게 Bedroom Loft(2층), Living Area, Office Area로 나뉘어져 있는데 왼쪽 사진에서 보는 water pool은 Living Area와 Bedroom Loft



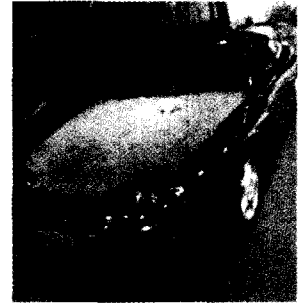
[그림 12] 오오시마 아틀리에 내부



[그림 13] 데이비드 링, David Ling's living and working space, New York, 2000

를 분리하는 역할을 하고 있다. 휴식이 있는 침실로의 연결 부분을 실내 연못으로 꾸미고 멕시코 자갈과 연꽃을 배치하였으며 나무로 징검다리를 놓아 자연스럽게 이완된 분위기로 연출하고 있다. Living Area와 Office Area는 오른쪽 사진의 앞쪽에 보이는 나무다리로 분리되면서도 기능적으로 연결되어 있다.

에콜로지디자인은 VMD(Visual Merchandising Display)에서도 활용되고 있다. 이런 경향은 일본에서 가장 활발히 진행되고 있다. 그림14, 15는 자동차 전시의 예이다. 그림14의 경우 자동차 기계부품이 보여야 할 위치에 녹색의 식물을 가득 채웠다. 이것은 그 디자인이 표현하고자 하는 컨셉, 즉 배기가스 감소를 통해 환경보호라는 사회적 요구를 자사의 제품이 반영하고 있음을 효과적으로 전달하고 있다. 그림15의 디자이너는



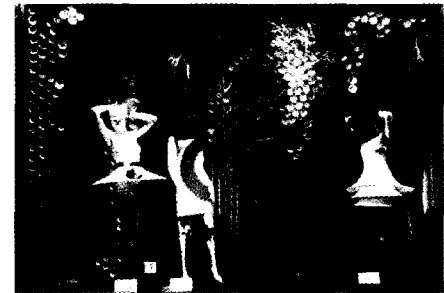
[그림 14] 가와자키 게이따, 1998

자연의 4계절을 느끼기 어려운 도시에서 쇼윈도를 통해 이를 느낄 수 있도록 하려 했다고 디자인 의도를 설명하고 있다.



[그림 15] 히데아키 히로미쯔 & 키미오 타카하시, 후쿠오카 도요다 스키카 윈도우

그림16과 17은 패션 윈도우 디스플레이의 예이다. 그림16의 경우, 옷의 형태적 특성에 맞추어 대나무 윗면의 원형을



[그림 16] 竹中霞湖, 일본 니혼바시 다카시마야 백화점 윈도우 디스플레이, 2000

주요 디자인 요소로 사용하고 있다. 그림17은 남성의류를 위한 정월 디스플레이 디자인이다. 남성의류가 가지는 직선적인 느낌을 반영하고 있으며 겨울 분위기를 표현하고 있다.



[그림 17] 사다야마 야스오, 1989

그림18은 백화점 에스컬레이터 부근에 설치

30) GA Japan Environmental Design, 9-10 / 1997, p.132-133

된 것이다. 버려지는 잡목을 이용한 디자인으로 2장에서 분류한 환경친화의 두 가지 개념이 모두 적용된 예이다.

그림19는 일본 전통극 노를 위한 무대디자인이다. 대나무 설치가 주는 단색조의 선(線)적 특성이 일본의 전통극이라는 상연작품의 성격과 일치하면서 독특한 분위기를 연출하고 있다. 구체적인 배경의 연출이 아닌 상연 작품의 감각적 느낌을 전달하도록 디자인되었다.

그림20은 피아노 연주회를 위한 무대디자인인데 클래식음악 연주회의 분위기에 맞추어 차분하게 디자인하였다. 관람자의 시선이 연주자로부터 분산되지 않도록 안개꽃을 사용하여 깨끗하고 단순하게 구성하였으며 연주자의 위치를 고려하여 배치함으로써 연주자 뒤에서 할로(halo, 후광)와 같은 효과를 낸다. 반면 그림21은 나뭇가지로 거미줄 같은 구조를 만들고 꽃을 매달아 제즈피아노 연주회의 경쾌하고 캐주얼한 느낌을 연출하고 있다. 그 외 그림22와 23은 에콜로지디자인이 공공환경디자인에 적용된 예이고 그림24는 이벤트디자인이다. 그림25와 26, 27은 가구디자인의 예이다.



[그림 18] 川名哲紀, 다카시마야 백화점 3층 에스컬레이터 부근, 1998



[그림 19] 데시가하라 아카네, Japan Festival in Numaz, 1999



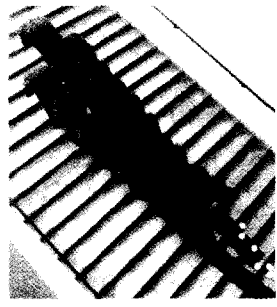
[그림 20] 다니엘 오스트(Daniel Ost), 1989



[그림 21] 다니엘 오스트(Daniel Ost), 1989



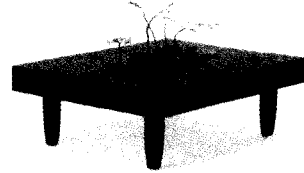
[그림 22] 데시가하라 히로시, 1997



[그림 23] 다니엘 오스트, 1998



[그림 24] 다니엘 오스트, 1998.



[그림 25] Ted Boerner사 상품, 2002년광고



[그림 26] 시로 구라마타, Miss Blanche, 1988



[그림 27] 박수현, 1999

그림25의 테이블은 가운데에 식물을 넣을 수밖에 없도록 디자인 되어있다. 그림26은 시로 구라마타의 디자인이다. 꽃잎과 아크릴을 사용하여 제작되어 있다. 그림27은 옷장과 옷걸이인데 옷장의 손잡이가 나뭇가지의 연장인 것처럼 디자인되었고 나무는 옷걸이로 활용된다.

5. 결론

본고는 본문에서 연구한 환경친화의 두 가지 개념 중에서 단절된 인간과 자연환경의 관계가 회복되고 인간의 삶의 방식 자체가 자연과의 유기적인 연결성을 갖도록 하는 것이 목적인 에콜로지디자인에 중점을 두고 논의를 진행하였다. 이렇게 인간과 자연의 친밀감이 회복될 때 자연보호를 위한 인간의 노력도 유기체적 방향성을 가지고 바람직한 성과를 거둘 수 있을 것으로 보았기 때문이다. 또한 인간이 소원하는 삶에는 편리함과 관련된 기술적 환경뿐만이 아니라 생물적 소산을 이용한 자연친화적 구상이 필요하다는 것도 논증하였다. 본문에서 언급한 연구들 외에도 여러 연구들을 통해 식물을 가까이 두는 것이 인간의 정신 및 육체건강에 유익하다는 것은 이미 증명된 사실이다.

본고에서 분석한 바에 의하면 에콜로지디자인의 필요성과

역할은 다음의 세 가지 측면으로 정리할 수 있다. 첫째, 생태학적 필요성으로 자연 생태계의 안전성과 균형감 유지라는 측면이다. 둘째, 정신심리적, 생리학적 필요성으로 현대의 산업, 디지털 환경에서 심각해지고 있는 정신공해 방지라는 측면이다. 식물로 구성된 환경은 인간의 정신적 능력과 쾌적성, 안정성을 회복시키고 환각성이나 자극, 스트레스를 감소시킨다. 셋째, 행동심리학적 필요성으로 인간의 태도 변화를 위한 자연친화적 환경조성이라는 측면이다. 인공 환경은 그것이 인간에 의해 형성되었지만 일단 형성된 다음에는 인간의 의식과 태도를 결정하는 강한 외적요소가 되기 때문에 결국 환경친화디자인에서 중요한 것은 환경보호적인 노력과 더불어 우리의 주위환경을 인간들의 요구와 자연환경의 요구사항을 받아들일 수 있는 내용으로 계획하는 것이 중요하다.

이제 실질적인 적용의 문제에서 이런 유익한 식물을 어떠한 매개체들을 통해 인간의 생활환경으로 쉽게 끌어들이 수 있을 것인가가 다양하게 연구되어야 한다. 이미 우리는 도시화된 환경에서 살고 있고 자연친화적인 환경이 필요하다고 하여 외곽의 전원환경을 도시 내에 구현할 수는 없는 것이 현실이다.³¹⁾ 그렇다면 도시에서 가능한 자연친화적 환경의 구현이 다양한 각도에서 접근되어야 한다. 자연과 식물이 있는 환경은 사람들이 그것을 인지하든 못하든 인간과 사회에 긍정적이며 적극적인 영향을 미친다. 이때 식물의 형태나 배열 및 디자인은 그 결과에 영향을 미칠 것이므로 이에 대한 다양한 연구가 필요하다. 이 지식들을 공간디자인에서 식물을 활용하는데 적극적으로 사용함으로써 인간과 환경의 유기적 상호작용을 높이는데 기여할 수 있을 것으로 본다.

4장에서의 작품사례분석이 충분하지 못한 점을 보충해야 하는 점은 본고의 미래연구과제이다. 그러나 이점은 지면의 제한에 따른 것이기에 본고의 후속연구로 공간디자인에서 그린(Green Material)을 이용하여 자연성을 표현한 디자인 사례연구를 진행할 예정이다.

참고문헌

- 김성혜, 제품환경에 있어서의 그린디자인에 관한 연구 - 국내의 사례분석을 중심으로, 석사학위 논문, 숙명여자대학교, 1998
- 김영기, 한국인의 기질과 성향을 통해 본 한국미의 이해, 이화여자대학교 출판부, 1998
- 김종균, 배한나, 동양사상에 기반한 '상생'적 디자인에 관한 연구, 한국디자인학회, 디자인학 연구, 통권 41, 2001
- 민경우, 디자인의 이해, 미진사, 1995
- 박규현, 김민정, 생태학적 공간디자인에 있어 한국전통의 응용연구, 한국디자인학회, 디자인학 연구, 통권 41, 2001
- 배한나, 생태학적 디자인의 평가 기준에 관한연구, 한국디자인학회, 디자인학 연구, 통권 41, 2001
- 손기철 외, 원예치료, 도서출판 서원, 2002
- 송영배 외, 인간과 자연, 철학과 현실사, 1987
- 송인호, 이종성, 환경친화적 디자인을 위한 실천에 관한 연구, 한국디자인학회, 디자인학 연구, vol. 13, 2001

- 월간 Interiors, 가인디자인그룹, 2001. 6, 2001. 7, 2002. 2, 2002. 3, 2002. 5, 2002. 6, 2002. 7, 2002. 8.
- 이순중, 미래디자인을 위한 디자인 : 디자인 산업과 교육, 그리고 사회(2), 월간디자인 248, 02/1999
- 한국불교환경교육원, 동양사상과 환경문제, 도서출판 모색, 1996
- 한국심리학회 편, 현대심리학의 이해, 학문사, 1997
- Architectural Design The Architecture of Ecology, 1997
- Asaumi, H., H. Nishina, & H. Nakamura, Effect of ornamental foliage plants on visual fatigue caused by visual display terminal operation, Journal of Shita, 7(3), 1995
- Asaumi, H., H. Nishina, T. Fukuyama, & Y. Hashimoto, Simulative estimation for the environment inside room from the green amenity aspect, Journal of Shita, 3(1), 1991
- Berleant, Arnold, Living in the Landscape : Toward an Aesthetics of Environment, University Press of Kansas : Lawrence, Kansas, 1997
- Environmental Design : Best Selection 5, Graphic-sha Publishing Co., Ltd., 1994
- Evans, M.R. & Malone Evans, People and plants : A case study in the hotel industry, In : D. Relf(ed), The Role of Horticulture in Human well-Being and Social Development : A National Symposium, Timber Press : Portland, OR, 1992
- GA Japan Environmental Design, 9-10 / 1997
- Goodwin, G.K., C.H. Pearson-Mims, and V.I. Lohr, The impact of adding interior plants to a stressful setting, In: M. Francis, P. Lindsey, and J.S. Rice (eds.) The healing dimensions of people-plant relations, Center for Design Research, Department of Environmental Design, UC Davis, CA, 1994
- Hopfenbeck, Waldermar, The Green Management Revolution, Prentice-Hall, 1993
- Interior Design, Reed Business Information, Feb 2002, June 2002, March 2002
- Mackenzie, Dorothy, 이경아 역, Green Design(환경을 위한 그린디자인), 도서출판 국제, 1996
- Ottoman, J.A., Green Marketing, NTC Business Books, 1992
- Relf, D., Human issues in horticulture, Hort Technology 2(2), 1992
- U.S. Department of the Interior, Man and Nature in the City : "To Explore the Role of Nature in the Urban Environment", U.S. Government Printing Office : Washington, D.C., 1968
- Ulrich, R.S. & R.F. Simons, Recovery from stress during exposure to every outdoor environment, EDTA vol.17, 1986
- Ulrich, R.S., View Through a window may influence recovery from surgery, Science 224, 1984
- Wolverton, B.C., Eco-friendly Houseplants, Phoenix Illustrated : London, 1996

31) U.S. Department of the Interior, Man and Nature in the City : "To Explore the Role of Nature in the Urban Environment", U.S. Government Printing Office : Washington, D.C., 1968, p.3.