

최근 조명기구디자인에 나타나는 친환경 경향에 관한 연구

A study of eco-friendly trend in modern lighting fixtures design

주저자 : 한지영

건국대학교 대학원 디자인학과 환경디자인전공 석사과정

Han ji-young

Graduate student, Dept. of Environmental Design, College of Design, Konkuk university

교신저자 : 정강화

건국대학교 예술문화대학 산업디자인학과 교수

Chung kang-wha

Professor, Division of Design, College of Art&Design, Konkuk university

* 본 연구는 지식경제부 및 정보통신산업진흥원의 "IT융합 스마트조명 고급인력양성사업"의 연구결과로 수행되었음(NIPA-2011-C6150-1101-0002)

1. 서론

- 1.1. 연구배경 및 목적
- 1.2. 연구범위 및 방법

2. 친환경 디자인의 이론적 고찰

- 2.1. 친환경 디자인의 개념
- 2.2. 친환경 디자인의 고려요소

3. 조명디자인 작품에 나타난 친환경

- 3.1. 조명기구디자인 분석 대상
- 3.2. 사례별 특징
- 3.3. 친환경 요소의 유형별 경향 분석

4. 결론

참고문헌

논문요약

최근 환경문제가 날로 심각해짐에 따라, 디자이너는 그들이 하고 있는 일이 환경에 미치는 영향에 대해 신중히 생각해 볼 필요가 있다. 감성을 자극하는 디자인을 추구하는 것도 중요하지만 이를 위해 더 거시적이고 중요한 가치인 환경을 희생시켜서는 안 된다. 디자이너는 제품, 공간, 서비스 및 시스템 등의 모든 디자인 대상의 생산-소비-폐기의 전 과정에 깊이 개입하고 있다. 따라서 디자이너는 환경적 문제의식을 가지고 대상을 디자인해야 한다.

본 논문에서는 조명기구가 가지고 있는 친환경적 디자인으로의 가능성을 염두에 두고 이를 중점으로 디자인 경향에 관한 연구를 진행하였으며 물질 자원과 에너지를 동시에 소비하는 조명기구를 대상으로 하여, 최근 이에 나타나는 친환경 디자인의 경향을 분석하는데 그 목적이 있다.

연구범위는 조명기구디자인 중에서 친환경에 대한 디자이너의 의도가 명료하게 드러난 작품들로 한정한다. 그리고 문헌연구를 통해 친환경 디자인에 대해 이론적 고찰을 하고, 사례분석을 통해 조명기구디자인에서 친환경이 어떻게 적용되었는지에 대한 연구를 진행하였다.

본 연구를 통해 최근 조명기구디자인에 나타나는 친환경 경향은 저전력, 재생에너지 사용, 소재의 재활용, 폐기물 감소, 친환경 소재의 사용, 친환경 메시지 전달 등으로 분석되었다. 이로써 디자이너가 조명기구의 디자인 전과정(생산-소비-폐기)의 영역에서 친환경 요소를 고려하였는지 확인할 수 있었다.

주제어

친환경, 조명기구디자인, 경향

Abstract

Because of the sudden environmental pollution, designers claim the needs of being aware of the serious influences of what they do on the environment. Although some say about the importance of pursuing designs acting as a stimulus to human sensibility, it is still important to look at to bigger picture to prevent the macro view of sacrifice. In the whole process of production-consumption-and discard of all designed objects including products, spaces, services, and system, designers are involved. Therefore, designers have a responsibility to plan their objects with the consciousness of the surroundings.

In this paper, the research focused on the roles of lighting equipments in support sustainable designs. This paper aimed to analyze the tendency of sustainable designs of lighting equipments which consume materials and energy.

The definition of the field to be studied is lighting fixtures specifically, works revealing the purposes of designers on eco-friendly surroundings. In later chapters, literature helps to explain theoretical considerations and case analysis describe the way of applicability of eco-friendly design in light fixtures.

Through this research, the tendency of eco-friendly design in lighting equipments are the low-energy consuming, the renewable energy investment, the reuse of materials, the decrement of waste, the use of sustainable materials, the conveyance message claiming protection of the environment, and so on. Moreover, the research explains the distinguish of the fields in which designers practiced green designs in the production-consumption-discard process.

Keywords

eco-friendly, lighting fixtures design, trend

1. 서론

1.1. 연구배경 및 목적

20세기 중반까지만 해도 지구의 환경 변화에 관한 문제는 일부 전문가들 사이에서만 논의 되는 내용이었으나 끊임없이 악화되는 환경으로 인해 발생하는 자연재해나 여러 환경변화를 겪게 되는 1990년대에 들어서면서부터 환경문제는 우리 국제사회의 시급한 과제로 부각되었다. 이러한 환경문제를 해결하고자 각 국가들의 국제협력 아래 환경협약 및 규제 등의 다양한 방법으로 과도한 환경파괴를 억제하고 있다. 환경문제는 범세계적인 문제로 인식되어 세계 각국의 다양한 분야의 전문가들이 자신의 분야에서 제시할 수 있는 해결책을 연구하고 있다.

이렇게 환경문제는 현 인류가 직면한 가장 시급한 과제라 할 수 있는데, 디자이너는 이러한 환경문제에 대해서 그 어느 분야의 전문가보다 더 큰 역할을 할 수 있는 집단이다. 18세기 후반의 산업혁명 이후 형성된 산업 구조 속에서 디자이너들은 제품이나 공간 등, 디자인 대상의 생산부터 소비, 폐기의 전 과정에 깊이 개입하고 있다. 급격히 성장하는 사회 속에서 이들은 당장의 물질적 이익과 외적인 심미성만을 추구하여 왔다. 하지만 이러한 소비 지향적이고 생산중심적인 사회 속에서 환경문제가 대두됨에 따라 일부 의식 있는 디자이너들 사이에서 환경을 우려하는 목소리가 나오기 시작했다. 이들은 디자인이 환경에 미치는 영향을 인식하고, 제품의 생산부터 폐기까지의 모든 과정을 다각적으로 고려한 친환경적인 디자인을 생산하려 노력하고 있다. 이러한 맥락에서 볼 때 디자이너는 환경 부담을 최소화 할 수 있는 방향으로 디자인의 개념을 정립할 필요가 있다.

특히, 에너지를 사용하는 조명기구 및 시스템에 대해서는 친환경 개념의 도입이 더욱 중요하다. 조명은 미국의 전기사용량의 5분의 1을 차지할 정도로 현재 우리 삶에 중요한 역할을 하고 있다. 과거의 조명이란 어두운 공간을 밝게 비추는 빛을 내는 기구에 불과하였으나 현대에 들어서는 조명기구 자체의 디자인에 대한 관심이 높아지고 있다. 이러한 내용으로 보아 조명은 환경문제의 주요 원인 중 하나라고 볼 수 있다. 조명기구와 환경 문제의 연관성을 고려할 때, 조명기구를 디자인함에 있어서 환경 부담을 최소화 할 수 있는 친환경적 접근에는 어떠한 것들이 있는지에 대해 연구할 필요가 있다.

본 논문은 디자이너가 환경문제의 해결에 대해 어떠한 관점과 방식을 가지고 조명기구를 디자인 하였는가를 분석하여 작품에 나타난 조명기구디자인의

친환경 경향을 이해하는 것을 목적으로 한다.

따라서 본 연구는 친환경을 고려하여 디자인 된 조명기구의 사례조사 및 분석을 통하여 최근 조명기구디자인에서 나타나는 친환경적 경향을 연구하고 앞으로의 친환경적인 조명기구디자인의 발전방향에 대해 제시하고자 한다.

1.2. 연구범위 및 방법

본 연구는 문헌연구를 통한 이론적 고찰과 사례조사 및 분석을 통한 경향 연구로 구성된다. "최근 조명기구디자인에 나타나는 친환경 경향"이라는 본 연구의 목적에 대해 다음과 같은 연구범위 및 방법을 설정하였다.

논문의 목적에 따라, 친환경에 대한 디자이너의 의도가 명확히 나타나 있는 조명기구로 조사 범위를 한정할 필요가 있다.

사례조사는 2001년부터 2011년까지의 기간에 친환경디자인에 대한 내용을 주목적으로 하는 전문 서적이나 인터넷 매체에 소개된 작품이나, 친환경을 주제로 한 전시에 설치된 작품으로 조사범위를 한정하였다.

이론적 고찰을 통해 친환경디자인의 개념을 정리하고 경향 분석 시 고려해야할 친환경디자인 요소에 대해 연구하고 설정된 연구범위의 사례를 조사하여 이를 정리하였다. 각 사례들을 유형별로 분류하여 유형별 특징과 년도의 흐름에 따른 경향에 대해 분석하였다.

서론에서는 연구의 배경 및 목적에 대해 서술하고 목적에 맞는 연구 범위와 방법을 설정하였다.

제2장에서는 친환경디자인이란 어떠한 것인지 개념을 정리하고 친환경디자인의 고려요소에 대해 정리하였다.

제3장에서는 설정된 범위 내에서의 사례를 연도별로 정리하였다. 각 사례의 특징 분석과 유형 분류를 통해 조명기구디자인에 나타나는 친환경 경향에 대해 분석하였다.

결론에서는 위의 연구를 종합하고 향후 친환경적 조명기구디자인의 경향을 예측하였다.

2. 친환경 디자인의 이론적 고찰

2.1. 친환경 디자인의 개념

산업화와 물질문명의 발달로 인간의 삶은 풍요로워졌지만 그로 인해 환경오염이 심각해지고 한정된

자원들은 고갈되기 시작했다. 환경문제의 심각성이 국제적 화두가 되고 모두가 함께 해결해야 할 문제라는 인식이 확산됨에 따라 세계 곳곳에서 환경을 보호하고자 하는 움직임이 나타나기 시작했다. 이러한 세계적 환경 보호 운동의 물결 속에 빅터 파파넥이 등장하면서 디자인 분야에서도 환경문제를 해결하기 위한 친환경적인 디자인 개념이 나타났다.

빅터 파파넥 이후, 디자이너의 사회적, 환경적, 윤리적 책임이 강조되고 이를 바탕으로 한 친환경적 디자인이 그린디자인(Green Design), 에코디자인(Eco Design), 지속가능한 디자인(Sustainable Design)과 같은 경향들이 등장하였다. 다양한 경향으로 나타나는 친환경디자인은 디자이너가 만들어내는 제품, 공간, 서비스, 시스템 등 모든 대상을 환경에 악영향을 주지 않으면서 환경 친화 될 수 있도록 디자인 하는 것을 의미한다.

2.2. 친환경 디자인의 고려요소

2.2.1. 재료

친환경 디자인에 있어 가장 중요한 요소는 재료의 사용이다. 재료의 선택은 제품의 생산 및 폐기의 과정에 깊이 관여하고 있다. 어떠한 재료를 사용하는지에 따라 제품의 생산 공정에서 소요되는 에너지의 양을 절감할 수도 있고, 폐기 과정에서 유발되는 환경문제를 해결할 수도 있다. 따라서 제품을 디자인함에 있어 재료의 선택은 친환경적 관점에서 고려되어야 할 문제이다.

2.2.2. 제품의 구조

제품을 생산함에 있어 구조의 단순화는 친환경적 고려요소가 된다. 일반적인 제품의 경우 다양한 부품들이 조립, 결합되어 만들어지는데, 이 과정을 최소화하고 분해를 용이하게 하는 것은 제품의 폐기 시에 소요되는 시간을 단축하고, 폐기를 효율적으로 이루어지게 한다. 부품의 수를 줄이거나 구조자체를 단순화 하는 것은 제품의 친환경적 디자인을 가능하게 한다.

2.2.3. 에너지

제품이 소비되는 과정에서 발생하는 에너지의 사용은 또 다른 환경문제의 원인이 된다. 기술의 발달로 저전력 및 대체에너지의 개발이 늘어나고 있는데, 어떠한 에너지를 사용하는지에 따라 제품의 친환경

성을 판단할 수 있다. 따라서 에너지의 소비를 필요로 하는 제품군들은 에너지 효율성에 대해 고려하여 디자인 되어야 한다.

2.2.4. 의미전달

친환경 디자인은 디자이너의 환경문제에 대한 분명한 인식에서부터 시작한다. 이렇게 환경문제의 인식을 통해 디자인 된 제품은 소비자에게 디자이너의 의도를 전달하고, 그들로 하여금 공감을 이끌어 내는 역할을 한다. 친환경 디자인에 있어서는 외적인 아름다움 뿐 아니라 환경보존에 대한 심미적 특성이 내포 되어야 한다.

3. 조명기구디자인 작품에 나타난 친환경 경향

3.1. 조명기구디자인 분석 대상

1990년대부터 친환경을 고려한 조명기구디자인에 디자이너들이 관심을 가지게 되면서 2000년대에는 적극적으로 친환경 요소를 적용한 조명기구디자인이 등장하였다.

친환경적 요소가 적용된 조명기구디자인 중, 2001년부터 2011년까지 디자인 전문서적이나 인터넷 매체, 디자인 전시 등을 통해 소개된 40가지의 사례를 연도별로 분류하고(표 1) 이 중 대표적인 14가지 조명기구디자인을 대상으로 사례를 정리하고, 이를 대상으로 경향을 분석하였다.

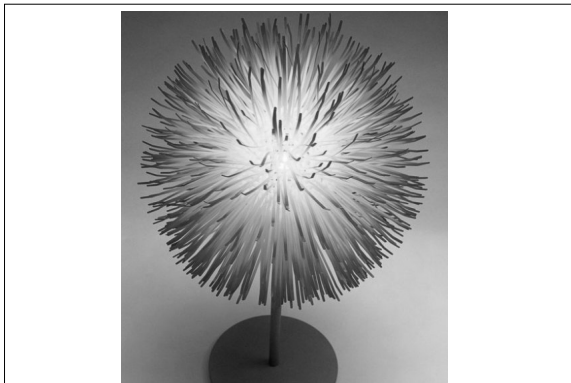
연도	작품명	디자이너
2001	Eight-Fifty	Claire Norcross
2002	Venus	Claire Norcross
2003	Hollow	Blue Marmalade Studio
	Aperture	Claire Norcross
2004	Kebab Lamps	Harry Richardson, Clare Page
	Shroom Light	MIO
	Come Rain, Come Shine	Tord Boontje
2005	Portable light Project	Kennedy & Violich Architecture
	Coral	David Trubridge
	Stealth	Blue Marmalade Studio
	Daylight at Night	Rebecca Potger
2006	Sun Jar	Tobi Wong
	Other People's Rubbish	Heath Nash
	Lite2Go	Knoend
	Ella	
2007	Light Bulb Packaging	Olivia Cheung
	Blow	Tom Dixon
	Wind to Light	Jason Bruges Studio
	Optical Chandelier	Stuart Haygarth

	TransPlastic	Humberto & fernando Compana
	Packaging Light	Anke Weiss
	Solar Tree	Ross Lovegrove
	Light Wind	Demakersvan
2008	Trask Lamp	MIO
	Firewinder	Tom Lawton
	Ninety	Shawn Littrell
	Green Bamboo	Propeller Design studio
2009	Waste Not	BVD
	Re-Light	Jerry Kott
	Bloom 296	Claire Norcross
2010	Grandeliers	Loz Abberton
	Latro: Algae Powered Lamp	Mike Thompson
	Living Pixels	Kay Chan Wen Ki, Catherine Sue Ka Hei, Shai Chai Chen Siu Wa
	SunCubes	Geotectura
	Lampshade, o-Re-gami Collection	Matali Crasset
	Cloud SoftLight	Stepanie Forsythe, Todd MacAllen
2011	Kina	David Trubridge
	PlantPot Light	Rotoluxe pots
	Tweety Light	Giorgio Bonaguro
	Cola 10	Sarah Turner

[표 1] 친환경적 조명기구디자인의 연도별 분류

3.2. 사례별 특징

[사례 1]

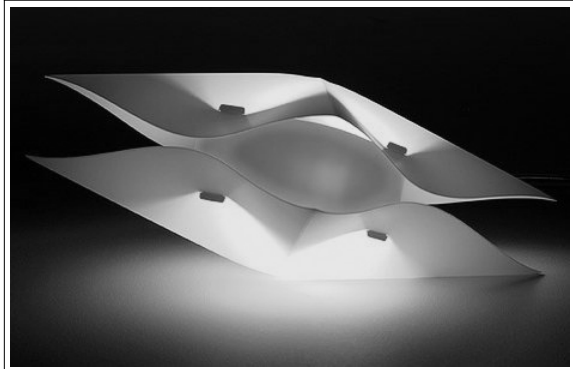


[그림 1] Eight-Fifty / Claire Norcross / 2001

Eight-Fifty는 일상생활에서 흔히 사용되고 버려지는 cable tie를 활용하여 만들어졌다. 연작으로 디자인 되어 2001년에 처음 소개된 Eighty-Fifty는 Stainless steel 소재의 스텐드로 된 중심축에 수백 개의 cable tie를 엮어서 만들어졌다.

이 조명기구는 쉽게 버려지는 일회용 cable tie를 재활용하여 조명으로서의 새로운 의미를 부여하고 있다. 조명기구와 관련이 없는 분야의 버려지는 소재를 재발견, 재활용하여 조명기구로 재탄생 시키는 친환경디자인 경향은 2000년대 초반 이후 두드러지게 나타나고 있다.

[사례2]



[그림 2] Hollow / Blue Marmalade Studio / 2003

저전력 전구의 보편화와 사용 증대를 위해 'Blue Marmalade Studio'에서 디자인한 작품이다. 이 조명기구는 이미 수차례 재활용 된 100% 폴리프로필렌을 주 소재로 사용하였다. 그리고 재활용 소재를 이용해 만들어진 이 조명기구 역시 폐기 시에도 쉽게 재활용 될 수 있도록 만들어졌다. 또한 제품의 형태 역시 부피를 최소화 할 수 있는 방향으로 만들어져 운반이나 저장에서의 공간적 낭비를 줄일 수 있도록 설계하였다.

Hollow는 제품의 친환경적 재료 사용과 폐기 및 구조의 단순화 등의 제품 전 과정을 종합적으로 고려하여 디자인되었다.

[사례3]



[그림 3] Portable Light Project

/ Kennedy & Violich Architecture / 2005

디자이너 및 건축가들이 중심으로 진행 한 이 프로젝트에서 디자이너는 햇빛을 모아 조명기구 혹은 충전기의 역할을 하는 천(태양광 텍스타일)을 개발하였다.

광전지와 반도체 조명이 내장된 천으로 낮에 야외에서 에너지를 충전하여 휴대용 조명이나 충전기로 활용되어 전기가 들지 않는 제3세계 지역의 사람들에게 빛을 제공하고 있다.

'Portable Light Project'는 재생에너지를 활용한 친환경적 조명시스템의 디자인으로 공동체적 삶과 친환경에 대한 메시지를 전달하고 있다.

[사례4]



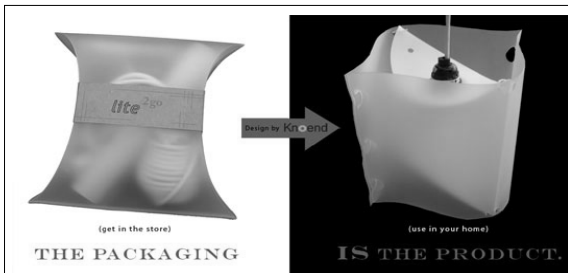
[그림 4] Daylight at Night
/ Rebecca Potger / 2005

Daylight at Night은 일반적인 태양열 전지 기술을 활용한 조명과 같지만 그 형태적인 독특함을 특징으로 한다. 평범한 형태의 테이블 조명을 충전을 위해 뒤집어 놓으면 마치 화분에 식물이 심어져 있는 형태를 보이고 있다.

또한 재활용 된 플라스틱 소재를 사용하였으며 소재를 단 일화하여 분해를 용이하게 디자인 하였다.

이러한 형태적 유사성을 통해 디자이너는 재생에너지 사용에의 의미 뿐 아니라, 친환경 디자인의 메시지를 전달하고 있다.

[사례5]



[그림 5] Lite2Go / KNOEND / 2006

제품의 포장으로서, 쉽게 버려지는 패키지의 양을 줄이고 자 만들어진 작품이다. 친환경 잉크를 사용한 재생용지 이외에는 버려지는 것이 거의 없도록 설계되었다. 이 제품은 재생 가능한 플라스틱으로 만들어진 패키지가 그 자체로 조명기구의 역할을 하는 특징을 나타내고 있다.

[사례6]



[그림 6] Blow / Tom Dixon / 2007

톰 디슨의 친환경디자인 작품 중 하나인 Blow는 가장 대표적인 절전형 전구 디자인이다. 구리와 플라스틱을 가공하여 저 전력의 램프가 빛을 손실 없이 효과적으로 확산시키도록 디자인 되었다. Blow는 저 전력 형광램프(CFLs)를 사용하였다.

[사례7]



[그림 7] Solar Tree / Ross Lovegrove
/ 2007

태양열전지들이 나무모양으로 설치되어 햇빛의 광량에 구애받지 않고 효율적으로 에너지를 저장하는 역할을 한다. 이 작품은 실제 가로등으로 사용될 수 있다. 재생에너지원으로 실제 가로등으로서 소비되는 에너지를 충당한다. 무채색의 도시환경에 자연을 포함시키는 역할을 하는 이 작품은 전시의 효과도 뛰어나 세계 몇몇 도시에 상징적 의미로 전시되어 있다.

Solar Tree는 재생에너지의 사용과 의미 전달 등의 친환경적 조명기구디자인의 경향을 보여주고 있다.

[사례8]



[그림 8] Light Bulb Packaging
/ Olivia Cheung / 2007

이 작품은 저전력 램프를 포장하고 있는 패키지 자체가 아름다운 조명기구가 되는 것을 보여준다. 내장되어있는 저전력 램프를 꺼내고 나면 3겹으로 이루어진 종이 상자가 나온다. 각기 다른 무늬로 레이저 커팅이 되어있는 상자를 조립하고 나면 기존 육면체의 포장 상자가 아닌 아름다운 형태의 저전력 조명이 완성된다.

[사례9]



[그림 7] TransPlastic / Humberto & fernando Compana / 2007

연작으로 이루어진 이 작품은 자연에서 만들어져 인간이 사용한 사물들이 우리를 둘러싼 자연으로 변형되어가는 모습을 상징적으로 드러내고 있다. 사용되고 버려진 플라스틱 제품들을 천연 섬유와 결합하여 디자인 하였다. 디자이너는 버려진 플라스틱을 재활용함과 동시에 나무의 성장을 방해하는 역할을 하는 천연 섬유를 사용하여 소재의 친환경성을 고려하였다. 무분별한 자원의 남용으로 망가진 자연과 버려진 쓰레기들이 돌연변이가 되어 우리의 환경을 뒤덮는 모습을 표현함으로써 보는 이들로 하여금 환경문제에 대해 심각하게 생각하게 하는 작품이다.

[사례10]



[그림 10] Firewinder- The original Windlight / Tom Lawton / 2008

전원공급이나 배터리가 필요 없는 이 작품은 바람이 불면 터빈이 회전하여 LED 조명을 밝히는 조명기구이다. 이것은 단순히 빛을 제공하는 조명이 아니라 바람의 미세한 변화에도 빛의 밝기로서 가시적 반응을 보이는 조명기구디자인이다. LED 조명의 밝기는 터빈의 회전 속도에 따라 변화한다. 디자이너는 재생에너지를 활용한 야외설치용 조명기구를 통해 가로등의 역할을 대체할 뿐 아니라 보는 이로 하여금 친환경적 의식을 일깨울 수 있는 조명기구디자인을 의도하였다.

[사례 11]



[그림 11] Waste Not / Black Valley Design /2008

Waste Not은 패스트푸드 매장에서 흔히 사용하는 일회용 식기 도구를 이용하여 만들어졌다. 사람들이 쉽게 버리는 쓰레기도 아름다운 작품이 될 수 있다는 맥락에서 디자인 된 조명기구이다. 이 작품은 단순한 편리성을 위한 패스트푸드 매장의 식기 사용에 대한 디자이너의 우려를 뛰어난 미적 감각을 통해 담아내고 있다.

[사례 12]



[그림 12] Latro: Algae Powered Lamp / Mike Thompson / 2010

최첨단의 신기술을 적용하여 만들어진 Latro는 이 조명기구 입구에 숨을 불어넣으면 사람이 불어 넣은 이산화탄소를 에너지로 바꾸어 빛을 내는 조명기구이다. 이 친환경 재생에너지를 사용한 조명기구는 낮에는 사람이 제공하는 이산화탄소 대신 태양열을 흡수, 저장하여 밤을 위한 조명의 역할을 한다. 기술의 발달과 신기술의 등장으로 친환경적 조명기구디자인에서의 새로운 디자인이 가능해지고 있음을 보여주는 사례이다.

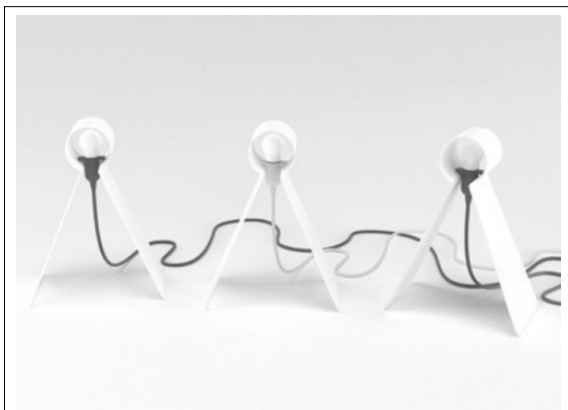
[사례 13]



[그림 13] SunCubes / Geotectura / 2010

이 작품은 지구가 무한의 에너지원 가지고 있다고 막연한 생각을 가지고 있는 사람들에게 경각심을 일깨워주기 위해에서 출발하였다. 태양열을 에너지원으로 하는 이 작품은 밤이 되면 LED 조명이 켜지고 에너지의 소비를 줄일 수 있는 방법에 대한 정보를 알려준다. 2010년 Earth Dance Festival 중에 전시된 이 작품은 주변 공간에 있는 오염된 파이프 관들과 강한 대비를 보여주었다.

[사례 14]



[그림 14] Tweety table lamp / Giorgio Bonaguro / 2011

Tweety table lamp는 소재의 단순함을 살리고 조명으로서의 역할에 충실함을 보여주는 직관적이고 간단명료한 작품이다. 이 조명기구는 램프와 스탠드, 두 부분으로 구성되어 있으며 나사와 같은 별도의 부품 없이 손쉽게 조립 및 분해 할 수 있다. 친환경 소재와 저전력 램프의 사용으로 조명의 생산부터 소비, 폐기까지의 전 과정을 고려한 디자인이다.

3.3. 친환경 요소의 유형별 경향 분석

3.1장에서 선정된 사례들을 토대로 최근 조명기구 디자인에 나타나는 친환경 경향에 대해 분석하였다. 친환경 경향은 친환경 요소의 특성별로 구분하였다.

3.3.1. 에너지의 효율성

2000년대 초반에는 에너지의 효율성을 고려한 친

환경적 접근이 드물었으나, 2000년대 중반이 되면서 기술 발달에 따른 고효율 에너지 조명기구디자인이 증가하였다. 이는 크게 저전력 전구의 사용을 통한 에너지 절감 디자인과 재생에너지를 사용하는 조명기구 디자인으로 나누어진다.

과거 전기조명기구는 백열등이나 형광등과 같은 전력 소모가 큰 광원을 사용하였다. 하지만 최근 친환경 조명기구디자인에 사용된 대부분의 전구는 Compact Fluorescent Lamps(CFLs)으로 저전력과 높은 에너지 효율로써 조명기구를 사용하는데 소비되는 에너지의 양을 최소화 하였다.

또한 2000년 이후 친환경 조명기구디자인에 나타난 가장 뚜렷한 경향은 재생에너지의 적극적인 사용이다. 이전의 친환경 조명기구디자인은 에너지원에 대한 접근에 한계를 나타내었으나 최근의 기술발전과 신재생에너지 개발 연구의 결과로 재생에너지를 동력으로 하는 조명기구디자인이 많이 등장하였다. 이러한 작품들은 스스로 에너지를 발전시키기 때문에 에너지 절약에 큰 영향을 미친다.

3.3.2. 친환경적 재료의 사용

현재까지의 친환경을 고려한 조명기구디자인에서 가장 많은 비중을 차지하고 있는 경향이 소재의 재활용이다. 버려지는 쓰레기의 양을 줄이는 것이 가장 손쉽게 환경을 배려하는 방법인데, 이러한 맥락에서 우리가 쉽게 사용하고 버리는 폐기물들이 재활용 되었다. 이 중 조명기구로서 가장 많이 재활용 된 제품은 용기이다. PET는 쉽게 버려지는 용기의 소재로 주로 사용되어 왔다. 이러한 PET 용기에 새로운 가치를 부여하는 친환경디자인 경향을 확인하였다.

또한 2000년대 중반에 들어서면서 부터는 재활용 방식과는 다르게 소재 자체가 생분해성을 가지고 있거나, 폐기과정에서 환경에 무해하도록 설계된 친환경적 소재의 사용으로의 재료에 대한 연구가 확대되는 경향을 보이는 것으로 확인하였다.

3.3.3. 구조의 단순화

디자인 된 사물을 소비하고 난 뒤 버려지는 폐기물들은 많은 환경문제를 유발하는 원인이다. 최근 디자이너들은 이러한 폐기물들의 환경적 영향에 주목하여 이를 적극 활용한, 폐기물을 최소화 할 수 있는 디자인을 제시하고 있다. 흔히 포장재로 사용되고 쉽게 버려지는 종이 상자를 조명기구에 활용한 사례들을 확인하였다. 조금 더 적극적인 방법으로, 전구의 포장재 자체가 조명기구로 사용될 수 있도록 조명기

구의 생산에서부터 포장 폐기물을 고려한 디자인이 나타나는 경향을 확인하였다.

3.3.4. 의미 전달

조명기구를 친환경적으로 디자인하는 방법에는 물리적 방법 뿐 아니라 조명기구에 디자이너의 의도를 담아내는 상징적 디자인 방법이 있다. 이러한 조명기구디자인 경향은 친환경을 주제로 한 전시의 상징적 조형물로서 설치된다. 디자인 된 조명기구는 사람들에게 환경오염에 대한 경각심을 일으키고 친환경의 중요성을 일깨워 준다.

4. 결론

문헌연구 및 사례분석을 통한 본 연구를 통해 최근 조명기구디자인에 나타나는 친환경 경향은 크게 네 가지로 분류할 수 있었다. 이는 에너지의 효율성, 친환경 재료의 사용, 구조의 단순화, 친환경 의미 전달 등으로 나타났다.

가장 꾸준히 나타나는 디자인 요소는 친환경 재료의 사용인데, 과거 재활용 소재의 사용이 중심이 이루어졌으나 2000년대 중반이 지나면서 생분해성 소재 및 친환경적 신소재의 사용이 점차 증가하고 있는 것을 확인하였다. 또한 저전력 전구의 사용이 확대됨에 따라 최근의 친환경적 조명기구디자인의 경우 대부분 에너지의 효율성에 대한 고려가 이루어진 것으로 보인다. 그리고 기술의 발달은 조명기구 구조의 단순화를 가능하게 하여 생산 및 분해의 공정에서 친환경을 가능하게 하고 있다.

이로써 디자이너가 조명기구의 디자인 전과정(생산-소비-폐기)에서 어떠한 친환경 요소를 고려하였는지 확인할 수 있었다.

본 연구의 결과로 현재 조명기구의 디자인에서 나타나는 친환경의 경향을 분석하였고 앞으로의 가능성을 확인하였다. 앞으로의 조명기구디자인에서는 에너지의 효율성이 좋은 저전력 전구의 사용이 보편화되고, 조명기구 스스로 에너지를 만들어내는 재생에너지의 활용이 더욱 활발해질 것으로 보인다. 또한 버려진 재료의 사용을 넘어서 신기술을 바탕으로 한 신소재의 조명기구가 증가하여 재료적 친환경 뿐 아니라 구조적 친환경도 가능하게 할 것이다.

하지만 본 연구는 디자인 전문 서적과 친환경디자인 관련 인터넷 매체, 전시 작품에 나타난 조명기구 디자인을 중심으로 범위를 한정하였기 때문에 그 결과를 확대 해석 할 수는 없다. 따라서 향후 연구에서

는 상용화 된 조명기구를 포함하는 다양한 조명기구 디자인으로 표본을 확대하여 선정할 필요가 있다.

참고문헌

- 남경태. (2006). 개념어 사전. 들녘
- 남미경. (2007). 지속가능한 디자인을 위한 디자이너들의 다양한 관점 분석. 한국디자인문화학회지
- 남미경. (2009). 디자인에 있어 지속가능성의 의미와 빅터 파파넥 디자인 사상의 영향 분석. 한국디자인문화학회지
- 전종찬. (2004). 제품디자인에 나타난 에코디자인 경향에 관한 연구. 기초조형학연구
- 최대석. (2002). 그린디자인 실천을 위한 디자인요소의 적용에 대한 연구. 디자인 논문집
- Al Gore. (2006). An Inconvenient Truth. 좋은생각. 306
- Dorian Lucas. (2011). GREEN DESIGN. BRAUN
- INDEX: Award. (2009). 인덱스: 더 나은 삶을 위한 디자인. 디자인플러스
- John C. Ryan, Alan Thein Durning. (2002). STUFF. 그물코
- Marcus Fairs. (2009). GREEN DESIGN. CARLTOMN Books
- INHABITAT. <http://inhabitat.com>
- TERNDir. <http://www.trendir.com>
- TREEHUGGER. <http://www.treehugger.com>

