

테크놀로지의 발전이 실내건축디자인에 미친 표현특성에 관한 연구

- 60년대 이후 공공공간을 중심으로 -

A Study on the Expression Characteristics by the Development of Technology In the Interior Design

- Focused on the Public Spaces after 60's -

황병수* / Hwang, Byung-Soo

최상헌** / Choi, Sang-Hun

Abstract

The design of the period after 20th century has rapid change. It is due to the improvement and the change of technology which is composed of the parameter that is the science and the machine after the Industrial Revolution. The technology becomes the criteria of the value and appears to the symbol of the period. The purpose of this study is to define the expression characteristics by the development of technology and to examine how specifically it makes the influence on the change of Interior expression characteristics. Interior design can be expressed more creative and 4th dimensional spaces by the development of technology from the space, form and material side

키워드 : 테크놀로지, 실내건축디자인, 표현특성

Keywords : Technology, Interior Design, Expression Characteristic

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

20세기 이후 디자인은 급격한 변화를 가지게 되었다. 이는 산업혁명 이후 과학과 기계라는 매개체를 중심으로 이루어진 테크놀로지의 향상과 변화에 기인한다. 현재와 같은 과학 주도의 시대에 테크놀로지는 사람들의 필요를 반영하여 새로운 수요를 창출하고 있다. 여기에서 테크놀로지는 가치의 기준이 되고 시대의 상징으로 나타난다. 시대의 흐름에 따라서 현재까지 계속적으로 발전 하고 있는 테크놀로지의 변화에 의하여 실내건축디자인에서 그 표현특성이 변화하는 것으로 이해할 수 있다.

따라서 본 연구는 테크놀로지의 발전이 실내디자인의 표현에 있어서 어떠한 영향을 미치며, 이러한 표현특성들이 어떻게 변화되어 왔는지 알아보려고 한다. 즉, 테크놀로지의 발전에 따른 현대 실내디자인의 표현특성 변화를 살펴보는 것이 목적이다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

모더니즘 이후, 현대사회에서 테크놀로지는 이전의 테크놀로지와는 다른 위상을 차지하면서 실내건축적 수용에 있어서도 이전과는 다른 양상을 보이며 실내건축 내에 수용되어 이미지

를 표현하고 있다. 이러한 변화의 근본적인 원인은 시대의 상황과 그 테크놀로지를 수용하는 시대적 테크놀로지의 인식의 변화에서 발견할 수 있다.

본 연구의 범위는 60년대 이후에 공공공간의 실내건축디자인에 있어서 테크놀로지의 발전에 따른 표현특성의 변화에 대하여 알아보기 위하여 테크놀로지의 개념에 관한 문헌조사, 분석의 틀 설정, 국외 공공공간의 사례를 분석하였다. 연구의 방법은 2장에서는 테크놀로지의 개념과 정의를 살펴보고, 이를 통해 테크놀로지의 발전에 의한 실내건축디자인의 변화를 바탕으로 기본적인 토대를 마련하고 방향을 설정한다. 3장에서는 사례를 분석하기 위한 분석의 틀을 문헌고찰을 통해 도출한다. 4장에서는 3장을 통해 파악되는 테크놀로지의 표현특성을 사례를 통해 분석하여 실내건축디자인에 나타나는 그 표현특성을 파악한다. 5장에서는 2, 3, 4장의 분석을 통해 실내건축디자인에서 테크놀로지의 올바른 수용방향 모색과 함께 의미를 재정의 하여, 연구 결과를 종합한 본 논문의 결론을 도출한다.

2. 테크놀로지와 실내건축

2.1. 테크놀로지의 정의 및 개념

테크놀로지(technology)란 단어의 어원은 기술, 기예, 재주를 뜻하는 그리스어 테크네(technē)와 말이나 조직화, 학, 론을 뜻

* 정희원, 중앙대학교 건설대학원 실내건축학과 석사과정

** 이사, 중앙대학교 건설대학원 실내건축학과 교수

하는 그리스어 로고스(logos)가 합쳐져서 이루어진 말이며, 브리태니커 백과사전에서는 '조형예술이나 응용예술에 관한 론' 이 이 단어의 어원적 의미라고 말한다. 여기에서 예술이란 말은 순수예술과 같은 추상적이고 비가시적인 예술이 아니라, 어디까지나 구체적이고 가시적으로 나타나는 예술을 말한다. 따라서 테크놀로지와 관련된 조형예술이란 그림, 조각, 건축 등에 필요한 기술을 뜻한다고 볼 수 있다. 한편 응용예술이란 사냥, 경작, 사육, 관개, 채광, 건축, 통신, 수송, 공병학, 임상의학 등과 관련된 실제적이고 실용적인 기예를 뜻한다. 결국 테크놀로지란 단어에 내포되어 있는 어원적 의미는, 일상생활의 어떤 실제적인 목적을 달성하기 위해 '기술을 체계적으로 다루는 것'(systematic study of techniques)이라 볼 수 있다.¹⁾

아리스토텔레스는 '테크놀로지는 그 자체에 어떠한 의미나 가치를 지니는 것이 아니고 인간의 목적을 향한 질서 지움에 의해 결정되어진다.' 고 말했다. 이는 테크닉의 도구적 측면과 함께 예술과 기술, 상징과 조화와 균형을 의미하는 것으로 인간이 주체가 된 기술수용의 관점의 제시라 볼 수 있다.

또한, 현대의 사회학자 라즈웰(H.D. Lasswell)은 기술의 정의를 '어떤 가치가 있는 결과를 획득하기 위해 이용 가능한 수단을 사용하는 작업의 앙상블'²⁾이라 정의 내리는데, 여기서 앙상블이란, 기수에 '인간적 여지'라는 면을 부여한 것이다. 이는 아리스토텔레스적인 기술과 인간의 조화에 대한 인식과 같은 맥락에서 파악할 수 있다.

테크놀로지는 목적과 수단의 관계이며 수단으로서의 테크놀로지가 목적으로서의 인간의 삶을 위해 충실히 작용할 때, 즉 아리스토텔레스가 명시하는 테크놀로지와 인간이 조화를 이루면서 목적과 수단의 투명성을 획득할 때 삶 중심의 테크놀로지를 정당화시켜 테크놀로지 본래의 위상을 회복할 수 있는 것이다. 즉, 테크놀로지는 과학적 논리에 근거하여 예술과 기술을 포괄하는 생활의 영역을 발전시키는 도구라는 것이라 볼 수 있다. 테크놀로지의 가치체계는 인간의 현실을 지배하는 힘으로 군림하지 않고, 존재의 복합성과 그 가치에 대한 새로운 경험을 가능하게 해주는 삶의 문화적 조건을 마련해 주어야 한다.

2.2. 테크놀로지 발전에 따른 실내건축

(1) 기계 발달의 영향

기계주의 시대의 조형표현의 특성을 간략하게 요약하면, 기계 문명의 연속적이며 급속한 발달로 인하여 우리의 감각지각력 중에서 촉감 등의 다른 감각체계를 억제시키는 경향이 강한 시각위주의 표현이 나타나며, 냉철하고 일방적이며 따라서 단순하고 극단적인 표현경향이 나타난다.³⁾ 재료의 재질이 나타나지 않

1)서석봉, 테크놀로지의 의미 연구, 육사논문집, 1997, p.5.
2)Jacques Ellul, 박광덕 역, 기술의 역사, 한울, 1996, p.35.
3)신문기, 테크놀로지와 건축미학, 발언, 2004, p.33.

도록 매끈한 면에 색을 칠하여 재료의 물성을 제거하여 중량감을 없애고 경쾌하게 표현하였다. 형태의 경량성과 투명성의 표현에 몰두하였으며, 공간에 관해서는 새로운 재료인 철과 유리 그리고 철근 콘크리트의 출현으로 인하여 내력벽의 구조에서 탈피하고, 새로운 구조적인 변화에 따른 공간 배치의 합리성 추구하고 경량성 추구에 몰두 하였다.

(2) 전기, 전자 기술발달의 영향

1930년대를 필두로 하여 서서히 시각 위주의 감각체계에서 벗어나서 시각의 우위로 인한 억제된 촉감 등 다른 감각의 회복을 예시하는 징조들이 산발적으로 서서히 나타나고 있으며, 특히 제 2차 세계대전으로 인하여 전기 및 전자의 기술이 급격히 발달한 1940년 중반 이후부터는 촉감 위주의 조형표현이 매우 두드러지며, 유기적인 공간표현과 더불어서 다감각으로 느낄 수 있는 다감각적인 표현방법을 나타내는 것을 알 수 있다.⁴⁾ 50년대 이후부터는 거의 대부분이 벽체나 지붕의 거친 촉감 표현 및 청각적인 건축경향을 강하게 나타내고 있었다. 재료의 사용에 있어서도 자연재료의 재질감을 그대로 표현하였다. 형태에 있어서도 자유 곡선을 많이 활용하여 상호간에 교감할 수 있는 유기적인 형태가 나타났다. 공간의 투명성은 2·30년대의 개선된 사항을 계속 발전해 나가고 있었으며, 동적인 운동감을 도입하고 유기적인 공간배치가 나타나기 시작하였다.

(3) 컴퓨터 기술의 발달 영향

80년대 이후 컴퓨터의 발달로 인한 새로운 테크놀로지의 급격한 발달은 유기적이며 촉각적이며 예민한 다감각을 위주로 변화한 우리의 감각지각을 점점 개념적이며 정신적인 체계로 다시 변화시켜가고 있으며, 아직도 이러한 방향으로 계속적으로 변화하고 있다.⁵⁾ 일반적으로는 전체적인 분위기는 단순하고 차가운 느낌을 주고, 거리에 따른 재료의 이중적인 물성표현을 활용하고, 유기적인 공간 배치와 차가운 재료의 물성을 대비하여 나타내고 있다. 공간에서도 공간의 밀도와 긴장 등 가상현실의 기법과 유사한 심리적인 방법을 사용하고 있으며, 시간을 표현하는 움직임 그리고 공간과 물체, 내부와 외부간의 차이가 확연하게 나타나지 않는 것과 마찬가지로 내·외부 공간의 차별성을 없애기 시작하고 외부공간의 장점을 그대로 유지하는 외부와 같은 내부공간을 표출하고 있다.

3. 현대 공공공간 실내디자인과 테크놀로지 측면에서의 표현특성 분석의 틀

3.1. 공간적 측면에서의 표현특성

근대 이전에는 폐쇄된 공간이었으나 근대 이후 철, 유리 그리

4)op.c.t, p.46.
5)op.c.t, p.225.

고 콘크리트라는 새로운 재료의 사용으로 단순한 시각적인 투명성을 추구하였고, 그 후 공간의 밀도를 이용한 긴장감을 통한 움직임 도입하기 시작하였다. 그리고 의도적으로 공간의 폐쇄성과 열림 그리고 재료의 투명성과 반투명성을 활용하여 유기적인 공간구성을 하였다. 테크놀로지의 발달로 공간디자인의 새로운 프로세스가 나타나게 되면서 공간사고의 변화가 일어나고 있으며 이에 따라 공간건축기술의 진보와 공간지각체계의 변화를 반영하고 있다. 비선형적인 특성을 도입하고, 경사면의 공간에 대한 시도가 이루어지고 있으며 내·외부공간의 역치, 사이공간과 기생공간에 대한 관심이 증대되고 복합적인 시각적 이벤트를 연속적으로 배합시켜 관찰자에 의한 3차원 공간을 창조하며 컴퓨터의 다양한 기법을 이용하여 이전과는 완전히 다른 새로운 공간을 창조하고 있다.

3.2. 형태적 측면에서의 표현특성

60년대 이후 실내공간의 형태는 국제주의 양식의 기능주의에 의한 기하학적이고, 획일적인 정적 단순성에서 탈피하여 동적인 대립성을 표현하는 역동적 공간 형태로 이루어지고 있다. 1980년대 이후 상용화된 컴퓨터에 의해 고도의 테크놀로지적 표현에 힘입어 비정형적이며 추상적인 형태가 창조되어지고 있으며, 이것은 기하학적 도형의 한계를 극복한 자유로운 곡선과 표면의 구축을 가능하게 함으로써 유기적 형상의 구현을 가능하게 한다. 2차원 평면의 작업에서 얻어질 수 없는 형태의 비례감, 공간감, 기하학적 질서 등의 디자인들이 컴퓨터 모델링을 이용해 쉽게 구축되고 있으며, 이에 따라 복합적인 조형구조물을 만들어내는 것이 가능하게 되었다. 새로운 과학이론을 이용해 자연 형상에 더 가까운 유기적·부정형의 형태를 취하고자하며 독특한 형상을 디자인하기 위해 위상기하학(Topology)과 같은 수학 이론을 이용하여 컴퓨터 시뮬레이션에 의한 작업을 한다. 테크놀로지의 발달이 작가들의 창조적인 사고와 방법을 발전시켜 현대 실내디자인의 새로운 형태를 가능하게 한다.

3.3. 재료적 측면에서의 표현특성

18세기 산업혁명에서 태동한 금속과 유리의 피막공간은 투명성이라는 새로운 공간개념을 표출하였다. 전후 유리의 플로트법과 알루미늄 새시의 출현은 그 이후에 보여지는 70년대 이후 투명한 공간 개념의 부흥으로 그 표현효과에 다양성을 더해가며 발전한다. 현재에는 재료에 있어서 기존의 즉물성을 추구하던 태도에서 벗어나려는 시도를 하고 있다. 테크놀로지의 발달에 따라 전자재료가 점차 적극적으로 도입되고 있으며 컴퓨터를 이용한 통제도 이루어지고 있다. 즉, 정보 전자기술에 의한 이미지 재현능력의 발달로 인해 하이테크적 표현경향이 강해지고 있으며 그 연장선상으로 멀티미디어의 복합영상이미지나 정

보기술을 적용한 전자외피와 같은 표현이 시도되고 있다. 디지털 테크놀로지의 발전을 이용하여 실내와 이미지를 통합시켜 실재와 비실재간의 구분이 모호한 비 물질화된 특성을 보이며 재료의 물성, 질감, 표면의 이미지등이 기하학적 질서와 감각적인 시각적 차원을 의도하고 있으며 재료의 시각적인 차원을 넘어 촉각적인 영역으로 확장되고 있다.

4. 현대 공공공간 실내디자인에서의 테크놀로지 표현특성의 사례분석

4.1. 사례분석의 대상선정 및 기준

이상의 내용을 바탕으로 다음과 같은 기준을 구성하여 수집된 사례를 분석하였다. 대상 공간은 1960년대 이후부터 오늘에 이르는 공공공간 중에서 공간, 형태, 재료적인 측면에서 테크놀로지의 표현을 두드러진 표현요소로 작용하였다고 판단되는 12개의 해외 공공공간을 대상으로 하여 가장 두드러진 테크놀로지의 표현특성을 이끌어내고 그 디자인의 특성을 분석하였다.

4.2. 시대에 따른 공공공간의 테크놀로지 표현특성

공공공간에 나타난 테크놀로지의 표현특성은 다음의 <표 1>과 같다.

60년대는 경사진 곡선과 나선의 유기적 형태를 주류로 하는 시각적 표현유형의 역동성을 표출하고 있으며 체형적 유형의 요소도입이 적극적으로 나타난다. 70년대는 고도의 경제성장과 정보산업의 발달, 과학기술의 발전으로 기하학적 특성과 거대구조가 주조를 이룬다. 80년대는 안정된 구조를 형성하여 불완전함을 새롭게 노출시키면서 테크놀로지를 표현하고 있다. 사선적 요소와 곡선적 요소, 파편형의 요소로 역동성을 표현한다. 90년대는 고도의 4차원 설계가 가능해진 불확정적 형태가 강한 시각적 표현유형이 표출되어 테크놀로지를 표현하고 있다.

5. 결론

본 연구에서 고찰한 바를 종합하여 볼 때, 공공공간에 나타나는 현대 실내건축디자인의 발전과 변화는 테크놀로지의 발달에 따른 표현특성이 시대의 흐름에 따라서 크게 변화하는 것을 알 수 있다.

첫째, 공간적 측면에서 테크놀로지의 발달로 공간에 대한 고가 변화되면서 새로운 공간의 창조가 이루어지고 있다.

둘째, 형태적 측면에서 작가들의 창조적인 사고를 표현해줄 수 있는 비정형적이며 추상적인 형태가 가능해짐에 따라서 독특한 형상의 디자인이 이루어지고 있다.

<표 1> 공공공간에 나타난 테크놀로지의 표현특성

연도	설계자·작품명	이미지	특성	테크놀로지 표현특성		
				공간	형태	재료
1960년대	1962 에로 사리넨, TWA 공항터미널		거대한 4개의 콘크리트 지붕으로 날개를 상징. 날개사이의 채광효과와 곡선으로 내부공간을 다이내믹하게 함.	다이내믹한 공간	비선형적 형태	콘크리트
	1963 제임스 스틸링, 레스터대학 공학관		독창적 형태의 자봉이 합리적인 공간을 만들. 붉은 벽돌과 판유리를 이용한 대조.	합리적인 공간	반복되는 기하학적 형태	벽돌, 유리
	1963 한스 샤론 베를린 필하모니 콘서트홀		유기적 개념에서 나온 불규칙한 형태, 다양한 레벨에 의한 역동성.	역동적 공간	불규칙한 선형적 형태	콘크리트
1970년대	1972 귄터 베니쉬, 프라이 오토, 뮌헨 올림픽경기장		막구조를 이용한 자유로운 형태구사.	상호관입적 공간	막으로 이루어진 비선형적 형태	폴리에스테르 시트
	1977 노먼 포스터, 세인트베리 미술센터		하이테크 기술을 이용한 우주공간의 창출, 구조물의 노출.	연속된 공간	트러스 구조의 선형적 형태	철, 유리
	1977 리처드 로저스, 렌조 피아노, 풍피튜센터		트러스 구조, 외부노출 및 개방적 공간창출.	상호관입적공간	노출된 구조의 선형적 형태	철, 유리
1980년대	1986 노먼 포스터, 상하이 은행		테크놀로지의 실제적 특성과 정교한 이미지를 시현. 항공 기술 공법이 적용.	아트리움을 이용한 연속적 공간	반복적 형태	철, 유리
	1986 도오 이토, 바람의 탑		미디어 파사드 개념을 도입. 오브제와 같이 변화하는 전자 매체적 이미지건물의 효과.	투명성을 이용한 연속적 공간	반복되는 층의 형태	전자매체
	1987 장 누벨, 아랍문화원		파사드는 빛의 효과를 담아내며 외부그리드와 미디어 스크린으로 이루어짐. 벽체에는 수많은 센서가 장착되어 여러 조절기능을 수행.	빛의 효과를 이용한 다양한 공간	반복되는 모듈에 의한 선형적 형태	전자매체, 유리
1990년대	1996 산티아고 칼라트라바, 리옹 스테이션		곡선의 운동감과 구조미를 이용. 리듬감있는 공간 창출	곡선과 대칭에 의한 유기적인 공간	리듬감있는 비선형적인 형태	콘크리트, 유리
	1997 프랭크 게리, 구겐하임 미술관		티타늄재료의 곡선표면으로 이루어진 형태. 구조는 형태를 따르는 과정에 종속.	곡선에 의한 유기적인 공간	비선형적 형태	티타늄 패널, 유리, 콘크리트
	1999 다니엘 리베스킨드, 유태인 박물관		두 직선의 벽면구조, 날카로운 예각으로 휘어진 무작위적이고 비규칙적인 구조.	예각으로 이루어진 다이내믹한 공간	역동적인 선형적 형태	콘크리트, 금속

셋째, 재료적 측면에서 비 물성화된 특성을 보일 뿐 아니라 단지 시각적인 측면에서의 재료가 아닌 촉각적, 후각적 영역으로 발전하고 있다.

공간적, 형태적, 재료적인 측면에서 시대에 따라 발전하는 테크놀로지에 의해 실내공간은 보다 창조적이고 다양한 형태와 4차원적인 공간을 표현할 수 있게 되었다. 새로운 테크놀로지는 실용적이고 유용할 뿐만 아니라 여기에서 우리는 미래의 이미지를 볼 수 있다.

참고문헌

1. Jacques Ellul, 기술의 역사, 박광덕 역, 한울, 1996.
2. 신문기, 테크놀로지와 건축미학, 발언, 2004.

3. R .L . Rutsky, 하이테크네-포스트휴먼시대의 예술디자인테크놀로지, 김상민·윤원화 외 역, 시공사, 2004.
4. 진경돈·남경훈 편역, 20세기 현대건축론, 서우, 2004.
5. 서석봉, 테크놀로지의 의미 연구, 육사논문집, 1997.
6. 김철규, 건축형태표현요소로서 테크놀로지의 표현이념 및 원형 관한 연구, 영남대 박론, 1995.
7. 윤갑근, 현대건축에 나타난 기술적 표현양상에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집 35호, 2002.