

***에셔회화의 공간논리에 의한 실내디자인 적용방향에 관한 연구

A Study on the Direction of Interior Design Application based on the M.C Escher Spatial Logic

문정민* / Moon, Jeong-Min
김명선**/ Kim, Myoung-Seon

Abstract

M.C Escher was not a mathematician or architect, but a visual graphic woodblock artist. He expresses space in various angles such as illusion and space not represented in reality, repetition, geometric pattern and change in space vision. However, as his works represent the impossible space which is virtually not exist in reality, they were examined numerically by scientists and mathematicians rather than by designers. Because his distinctive approach to view space, his works have been highly evaluated by scholars in various fields. Based on the previous research by mathematicians and scientists, this study will examine the spatial logic was represented visually in the works of M.C Escher and find out the possible and adoptable alternatives for new space design and provide the design application direction in the expression of interior space.

키워드 : 디자인 발상, 에셔(M.C Escher), 공간논리

1. 서론

1.1. 연구의 목적

디자이너가 창작 작업을 하는데 있어서는 크게 두 가지 경향이 있다. 그 하나는 감각을 중요시하는 “예술적 경향”이며 다른 하나는 기술적 도식과 새로운 기술을 중요시하는 “합리적 경향”이다. 그리고 디자이너가 그 둘 중에 어느 쪽 경향을 갖는가 하는 것은 그의 디자인 프로세스에 따라 유동적으로 변할 수 있다. 그러나 이 두 가지 경향은 여러 가지 상황에서 오는 디자인적 자극이 전제되어야 할 것이다. 따라서 본 연구에서는 디자인 발상의 하나인 시각적 자극으로서 에셔(Maurits Cornelis Escher)의 회화에 나타난 공간의 특성을 분석하여 공간 디자인 방향을 제시하고자 한다.

에셔는 비록 수학자나 건축가는 아니었으나 공간착시현상과 현실에서는 불가능한 공간, 반복, 기하학적 패턴 등으로 공간의 상황을 다양한 시각으로 표현한 시각 그래픽 판화가이다.¹⁾ 그는 현실에서는 불가능한 공간을 평면에 시각적으로 풀어내었고, 여러 분야의 학자들은 이러한 그의 공간을 바라보는 발상

상과 이해에 대해 높은 가치를 인정하고 있다.

이와 같은 배경에서 본 연구의 목적은 다음과 같다.

첫째, 실내공간디자인에 있어 새로운 디자인 발상에 대한 가능성과 적용성의 대안으로 그동안 수학자나 과학자들에게 점유되어온 에셔의 시각논리를 파악하여 작품에 나타난 공간의 양상을 끌어내는 것이다.

둘째, 앞서 연구한 자료를 근거로 이를 실내디자인에 도입시키기 위한 디자인 적용 방향에 대하여 연구해 보고자함에 있다.

1.2. 연구의 방법

본 연구에서는 에셔 작품의 시각적 자극을 통해 읽혀지는 공간의 논리를 이끌어내고, 이 과정에서 도출되어진 공간양상을 실내디자인 표현에 적용함에 있어서 다음과 같은 과정으로 해결해 나가고자 한다.

첫째, 그의 회화에 나타난 공간의 문제를 재해석하여 실내공간에 도입 가능한 공간인지의 양상을 도출한다.

둘째, 도출된 공간의 논리를 실내공간에 풀어내기 위해서 실내공간의 적용범위를 설정한다.

셋째, 작품에 나타난 공간논리를 표현하기 위한 디자인 적용의 방향을 제시한다.

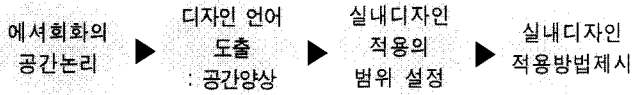
* 정회원, 조선대학교 미술대학 디자인학부 조교수

** 정회원, 조선대학교 일반대학원 실내디자인 석사과정

*** 본 논문은 2002년 조선대학교 학술연구비 지원에 의한 것이다.

1)(On line) Available <http://www.net-arthall.com/escher/index.html> 참조

에서는 그의 공간 논리를 다양한 방법으로 평면이라는 한정된 공간에 풀어내었으며 이는 공간 디자이너들에게 볼 수 있는 공간, 생각할 수 있는 공간, 표현할 수 있는 공간에 대한 새로운 시각변화와 개념을 제공할 것이다.



<그림 1> 연구의 흐름

1.3. 문헌고찰

에서의 독창적인 작품세계는 여러 학자들에 의해 연구되었다. 그러나 선행연구에서는 공간논리가 단순한 회화의 공간논리로서 연구되어졌기 때문에 디자인 적용을 위해서는 재정리가 필요하다.

에서의 공간논리에 대한 선행연구들을 살펴보면 다음과 같다. <정계섭,1996 김일순,이승영,1999 정은희,2001 한루미,2001>

정계섭은 그의 작품을 인식론적으로 접근하여 거울효과, 윤곽선의 이중사용, 불가능한 구조로 나누어 설명하였으며, 김일순, 이승영은 시각디자이너의 공간적 조형 표현을 위한 발상의 대안으로 그의 공간논리를 그림과 바탕의 조형, 착시조형, 변화, 메시지로부터의 작품으로 파악하였다.

정은희는 기하학적 원리를 중심으로 공간설정 유형과 방법을 평면의 규칙적 분할, 비유클리드 공간, 불가능한 공간, 프랙탈 공간으로 나누어 해석하였으며, 한루미는 평면적 분할이미지와 평면에서 공간으로 향하는 작품의 성향을 다루었다.

따라서 본 연구에서는 위의 선행연구들에 의해 연구되어진 그의 공간 특성을 재정리하여 공감각적 현상, 착시현상, 공간비례현상, 차원의 이탈과 공존 현상의 측면으로 나누어 실내공간에 도입하기 위한 공간논리 양상을 도출해 내고자 한다.

2. 에셔 회화의 공간적 특성

2.1. 에셔의 일반적 이해

에서는 네덜란드 북부 리워드(Leeward)에서 1898년에 태어나 하를렘(Haarlem)의 건축공예학교에서 건축을 공부하였다. 그러나 당시 그래픽 선생님의 조언으로 그래픽아트에 전념하게 된다. 그는 관찰과 이해에 의한 인간의 개념을 갖는 애매함을 묘사하기 위해 시각적 표현을 추구하였으며 종종 수학에 의해 지배되는 세계 안에서 그 자신의 표현을 찾았다.²⁾ 그의 작품경향은 시기적으로 1937년 이전에는 풍경화가 주류를 이루었고

2)정은희, M . C 에셔의 공간의 문제: 기하학적 원리를 중심으로, 홍익대 석사논문, 2001, p.18

1937이후에는 수학적 경향을 특색으로 한다.

알함브라(Alhambra)궁의 방문과 비유클리드 기하학의 삼각형 타일링³⁾(Tiling) 작업은 그에게 큰 영향을 주었다. 이후 그의 작품은 기하학적 방향으로 기울게 되어 차원의 이탈과 곡선 원근법을 통한 비논리적 공간을 만들며 기존의 회화 공간과 다른 새로운 표현공간의 작품을 남겼다. 그리고 1972년 그가 생을 마감한 이후 그의 독창적 작품에 대한 탐구가 여러 학자들에 의해 진행되어 왔다.

2.2. 에셔 작품에 나타난 공간의 양상

(1) 공감각적⁴⁾ 현상

① 다의적 공간

「Dew drop」은 나뭇잎 위에 떨어진 이슬방울이 거울과 렌즈의 기능을 동시에 수행하는 모습을 보여준다. 거울효과에 의해 위에 있는 창들이 나타나고 렌즈의 효과에 의해 나뭇잎의 가는 결이 확대되어 나타난다. 이슬방울이 하나의 기표라고 가정하면 이 기표는 다의적인 기능을 지니고 있다고 볼 수 있다.⁵⁾

「Three worlds」작품에서는 변별적 크기를 가지고 있는 낙엽과 이로 인해 거리감을 느낄 수 있는 세 그루의 나무 그리고 가까이에 있는 물고기로 인지된다. 이러한 연못의 수면은 우리가 일상적으로 만나는 대상들임에도 불구하고 물이라는 반사매개체를 이용하여 쉽게 인식되는 사물과 현상을 반사를 통해 재인식과 깊이감을 느낄 수 있게 해준다.

이는 흔히 보는 일상의 모습임에도 불구하고 우리에게 무언가를 암시하고 아름다움을 느끼게 하며 익숙한 현실에 새로운 생명감을 부여한다. 그리하여 낯익은 사물과 평범하게 보일 수 있는 공간의 상황을 작가의 새로운 시각을 통해 다시 보여줌으로써 일상의 틀에서 벗어나게 해준다.⁶⁾ 또한 때로는 아름답지 않은 것도 우리 눈을 즐겁게 할 수 있으며 반사매개체를 통한 시선의 조정이 한 가지 공간에서도 다의적 성격을 지니도록 할 수 있음을 시사한다.

3)비유클리드 기하학은 굽은 공간을 가정한 기하학이다. 그리고 공간이 굽은 상태에 따라 밖으로 벌어지는 말안장이나 나팔을 마주 붙인 것과 같은 공간에서의 기하학을 '쌍곡선 기하학'이라고 하고, 구형과 같이 닫힌 형태의 공간에서의 기하학을 '타원 기하학'이라고 한다. 이러한 비유클리드 기하학을 유클리드 평면에 옮기는 방법을 고안한 것이 포앙카레(J.H. Poincare)와 클라인의 성과였으며 에셔가 참조한 것은 포앙카레(J.H. Poincare)의 모델이었다. 정은희, M . C 에셔의 공간의 문제 : 기하학적 원리를 중심으로, 홍익대 석사논문, 2001, p.20

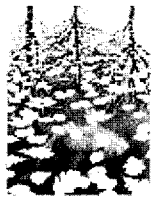
4)공감각이란 한 종류의 감각이 자극을 받게 되면 다른 감각이 흥분되는 것을 의미하는 것으로 자극을 받은 부분의 감각은 다른 부분의 감각을 일깨우게 하면서 두 감각간의 상호작용으로 증폭된다.

5)정계섭, 에셔(M.C Escher)의 세계-인식론적 접근, 덕성여대논문집, 통권 제 27호, 1996, p.64

6)Ibid., p.65



<그림 2> 「Dew drop」, 1948



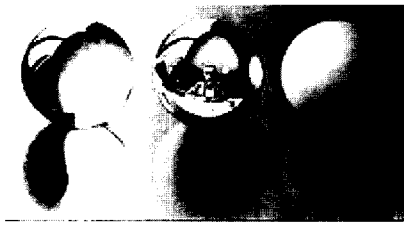
<그림 3> 「Three worlds」, 1955

② 매개체에 의한 공간

「Hand with reflecting globe」에서는 반사구라는 매개체를 통해 공간의 구성요소인 벽, 천장, 바닥을 보여줌으로써 좁고 단일한 공간의 다양한 공간적 상황과 관계를 재조명해 주고 있다. 즉 반사구라는 매개체를 통해 비춰진 공간은 주위 환경의 상황과 관계를 인지함에 있어 직접적인 관찰에 비하여 보다 완벽한 조명을 얻게 된다. 그리고 「Three spheres II」에서는 보여지는 방식과 인식되어지는 공간의 상황이 같은 공간일지라도 매개체의 성질에 따라 다르게 인지됨을 알게 해준다. 이러한 효과는 공간의 재인식을 통한 공간인지의 확장을 가져올 수 있다.



<그림 4> 「Hand with reflecting globe」, 1935



<그림 5> 「Three spheres II」, 1946

(2) 착시현상

에서의 작품에 나타난 평면상에 표현된 3차원의 공간은 현실에서는 이루어질 수 없는 공간이다. 이는 평면상에 착시현상을 이용한 것으로 물리적 대상들 사이에 지켜야 할 공간적 질서 및 논리를 무너뜨린다.

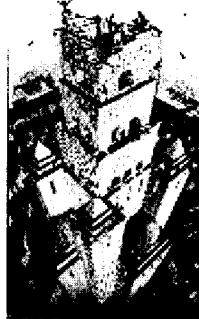
① 원근법의 수정

에서는 고전적인 원근법의 한계를 인식하고 독자적인 곡선 원근법을 만들어내었으며⁷⁾ 이를 토대로 작품 속에 불가능한 공간을 설정하였다. 「Tower of Babel」이라는 작품에서 우리는 건물의 상층부에서 작업을 하고 있는 인부들을 따라 계단을 올라가다 보면 다시 원점으로 돌아오게 되는 경험을 하게 된다. 이것은 예서가 소실점이 다중기능을 할 수 있는 곡선원근법⁸⁾을 바탕으로 교묘한 눈속임을 통한 비논리적 공간을 만들

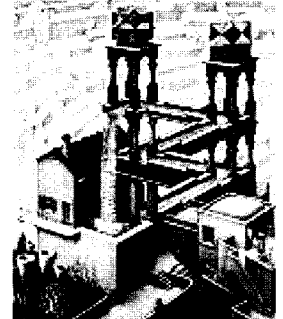
7)정은희, M. C.에서의 공간의 문제: 기하학적 원리를 중심으로, 홍익대 석사논문, 2001, p.49

8)일정한 위치에서 일정한 방향만을 바라보는 고전적 원근법과는 달리 곡선원근법에서 우리는 거대한 광경을 인지하기 위해 우리의 눈이 위

어 내고 있기 때문이다. 또한 「Waterfall」에서도 같은 경험을 하게 되는데 여기에서는 펜로즈(Penrose)의 불가능한 삼각형인 '트리바'⁹⁾(Tree Bar)를 이용하여 원근법의 결합과 모호성을 가진 새로운 공간을 형성하고 있다.



<그림 6> 「Tower of Babel」, 1928



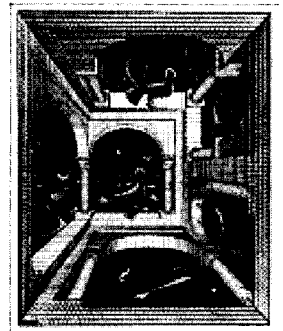
<그림 7> 「Waterfall」, 1961

② 관점의 다양성

에서의 작품에는 비통상적인 소실점으로 인한 관점의 다양성을 가지고 있으며 그로 인해 관찰자로 하여금 선택적 응시를 하게 한다.



<그림 8> 「High and Low」, 1947



<그림 9> 「Another world II」, 1947

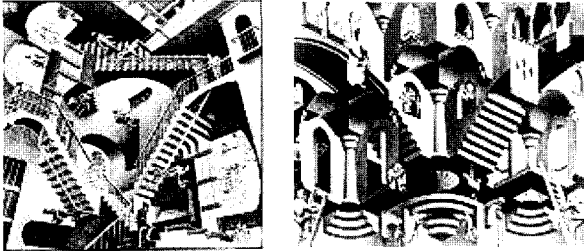
작품 「High and Low」에서는 상단과 하단인 좌·우, 그리고 중앙등 5개의 소실점을 설정하여 관찰자의 관점에 따라 뒤바뀌는 장면을 만들어 낸다. 또한 「Another world II」의 작품에서도 정해진 규칙에 의해 보여지는 공간이 아니라 관찰자에 의한 선택적 공간의 논리를 보여주고 있다. 관찰자는 여러 방향의 다양한 공간을 인지 할 수 있으며 이는 주체와 객체의 전통적 관념을 깨는 것이다.

여러 소실점의 설정으로 한 공간에서 다양한 방향의 시선을

치한곳에서 곧바로 내려가면서 또는 위로 올라가면서 연속적으로 보게 된다는 것이다. 그리고 이러한 시선의 연속적 바라보기는 천장에서 천저까지 이어지는 곡선으로 통해 통합될 수 있다.

9)펜로즈(Penrose)는 불가능한 삼각도형이며 2차원적 그림공간에서 원근법이 가지고 있는 트리바(Tree Bar)를 통해에서의 공간을 풀었다. 정은희, M. C.에서의 공간의 문제: 기하학적 원리를 중심으로, 홍익대 석사논문, 2001, pp.53-57

유도한 작품이 위의 두 작품이라면 <그림 10>, <그림 11>에서는 공간 내에서 중력을 상실한 채 소실점의 의미를 사라지게 하는 공간을 표현하고 있다. 이는 기존의 공간을 인정하면서 교묘하게 소실점을 이용한 다른 작품들과는 달리 또 다른 공간의 신선함과 의문을 던지고 있다.



<그림 10> 「Relativity」, 1953 <그림 11> 「Concave and Convex」, 1955

(3) 공간비례현상

1937년 이후 에서는 각기 다른 공간인지를 바탕으로 한 공간 분할을 다루었는데 이것은 아래의 세 가지 측면으로 나누어 해석할 수 있다.

① 평면적 분할 - 규칙적 유클리드적 공간분할

흔히 테셀레이션(Tessellation)이라고 불리는 평면의 규칙적 분할을 일정한 형태의 타일을 사용해서 겹치지도 않고 틈을 남기지지도 않으면서 바닥을 덮는 배열방식을 의미하며 이러한 규칙적 분할은 수학적 개념의 범위에서 이해되어야 한다.



<그림 12> 규칙적 분할의 예 <그림 13> 「Sun and Moon」, 1948

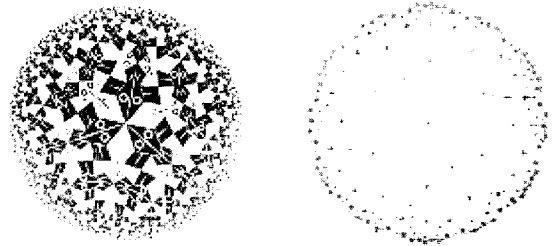
평면공간을 완전히 메울 수 있는 도형은 수학적으로 삼각형, 사각형, 육각형이며 이를 기본적인 단위개념의 유닛 셀(Unit cell)로 보아 평행이동, 반사, 회전, 미끄럼 반사라는 방법을 통해 변형을 시도하여 기하학적 패턴을 만들어낸다.¹⁰⁾

이러한 평면의 규칙적 분할은 공간론적으로 응용될 수 있다. 다시 말해 수학적 분할을 통한 미적 변형은 기존의 공간이 갖는 규칙적 모듈의 적용범위를 확대시킬 수 있다. 실제적으로 에셔의 규칙적 분할과 변형은 다양한 작품으로 나타나고 있으며 여러 분야에서도 응용되어지고 있다.

10)한루미, 에셔(M.C. escher)작품의 이미지 순환 연구: 환영속으로, 홍익대 석사논문, 2001, p.16

② 비유클리드 분할 - 무한분할

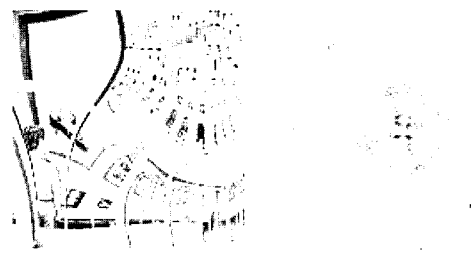
에셔의 큰 성과는 기존의 공간분할의 공간적 배경이 유클리드적 공간의 한정된 범위였음에 반하여 공간의 한계성을 극복하고 비유클리드적 쌍곡 공간인지를 바탕으로 한 무한의 공간 분할 시도라고 할 수 있다. 이러한 표현은 「Circle limits I」 작품에서 알 수 있다. 여기에서는 인정할 수밖에 없는 공간의 현실에서 그가 그리고자 하는 비유클리드적 무한공간을 어떻게 풀어나갔는지 알 수 있다. 더 정확한 그의 공간분할방법은 수학자 코제터(H.S.M Coxeter)¹¹⁾의 삼각형 타일링을 변형한 다음의 <그림 14>과 <그림 15>를 비교해 봄으로써 알 수 있다.



<그림 14> 「Circle limits I」, 1958 <그림 15> 공간도안 방법

③ 위상기하학적 분할 - 체적분할

에셔는 유클리드와 비유클리드 공간 기하학 분할과 더불어 위상수학¹²⁾의 시각적 특성을 공간에 담기 위해 노력하였다. 즉 그것은 체적의 변형을 통한 새로운 공간 형태로 나타나게 된다. 「Print gallery」라는 작품을 보면 작품 속의 한 인물이 항구를 바라보고 있는데 밖으로 펼쳐진 항구의 풍경은 돌아서 갤러리 안의 그림으로 삽입된다. 이처럼 그는 작품에 담을 수 있는 한정된 공간을 위상기하학적 변형을 통해 안과 밖이 동시에 존재할 수 있게 한다. 이는 본 작품을 제작하기 위해 만든 모눈종이의 공간분할 스케치를 보면 더 쉽게 이해할 수 있다.



<그림 16> 「Print gallery」, 1956 <그림 17> 공간분할 스케치

11)코제터(H.S.M Coxeter)는 1957년 쌍곡선평면에서의 원안과 흰색과 검은색으로 채색된 곡선 삼각형타일링을 설명한 자신의 논문을 에셔에게 보냈고 여기서 에셔는 코제터가 사용한 삼각형의 흰색과 검은색의 교체를 점선과 실선이 만드는 사각형으로 수정한다.

12)위상 수학이란 위상이 주어진 공간에서의 집합론적인 연구, 다면체로서의 위상 불변성, 해석학적인 연구 등을 하는 수학을 말한다. 즉 공간을 늘리거나 구부리는 변형에 의해서도 변화되지 않는 공간의 특성을 다루는 것으로 대수, 기하, 해석의 모든 분야에 침투하고 있는 현대의 가장 광범위한 수학이다.

전체적 공간의 인식 변화를 통한 공간분할은 규칙적인 평면 분할, 비유클리드적 무한분할, 위상공간의 체적분할로 발전시키면서 공간의 일반적 한계성에서 벗어나게 해준다. 그리고 이것은 자유로운 공간개념 인지를 바탕으로 한 비례와 모듈의 다양한 응용과 적용으로 이해되어질 수 있다.

(4) 차원의 이탈과 공존 현상

에셔의 작품에서 눈 여겨 볼만한 또 하나의 공간의 문제는 2차원적인 공간에서 삼차원의 공간표현이며 더 나아가서는 공간의 차원을 이탈하는 공간관이다. 흔히 회화에서 나타나는 풍경이 현실적 공간의 삼차원적 공간 표현 이었다면 그의 작품은 원근법의 수정을 통한 차원을 넘나드는 시각적 공간 표현이라 할 수 있다.



<그림 18> 「Drawing hand」 <그림 19> 「Reptiles」, 1943 <그림 20> 「Cycle」, 1938

「Drawing hand」 작품을 보면 서로의 손을 그리고 있는 무한한 반복성과 이로 인한 공간적 인지와 시각적 인지를 통해서 서로 다른 차원의 공간이 공존하며 상호작용함을 볼 수 있다. 이러한 문제는 「Reptiles」와 「Cycle」를 통해 더 정확하게 이해할 수 있다. 다시 말해 서로 다른 차원의 공존, 공존공간의 순환, 그로 인한 모호한 무한성은 관찰자로 하여금 자신이 처한 공간에 대한 의문점을 갖게 한다.

<표 1> 공간특성의 분류를 통해 도출된 공간의 양상

공간의 특성	공간의 양상
공감각적현상	다의적 공간, 매개체에 의한 공간
착시 현상	공간의 모호성, 선택적 인지
공간비례분할	규칙적 유클리드적 공간분할, 무한분할, 체적분할
차원의 이탈과 공존현상	역반응공간

3. 에셔의 공간논리를 적용한 실내디자인

3.1. 실내디자인 적용 범위 및 방법

에셔는 그만의 공간을 회화화하기 위하여 여러 가지 방법을 사용하였다. 그것은 공감각적 현상, 착시현상, 공간 비례분할, 차원의 이탈과 공존 현상이며 이것으로 인하여 그는 그의 회화 속에서 다양한 공간의 논리를 전개해 나갔다.

. 그리고 그의 공간 특성을 토대로 도출되어지는 디자인 언어

로써의 공간양상은 매개체를 통한 다의적 공간, 선택적 인지와 모호성의 공간, 공간인지 분할, 역반응 공간으로 정리할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 위의 도출되어진 공간양상의 실내 도입을 위해 적용범위를 크게 공간을 형성하는 구조적 요소와 공간의 이미지를 형성하는 의장적 요소로 나누어 디자인 적용 방향을 제시하고자 한다.

구조적 요소는 내부공간을 한정, 구획하고 에워싸는 바닥, 벽, 천장과 공간에서의 움직임의 가능케 하는 개구부 및 통로 공간 그리고 실내 공간 그 자체이다. 면으로 이루어진 이들 요소들의 결합은 삼차원적 공간을 형성한다.

의장적 요소는 실내공간의 이미지를 결정하는 요소로써 가구, 조명, 색채, 마감재료, 액세서리(Accessory), 디스플레이 등으로 나눌 수 있다. 본 연구에서는 실내공간의 마감재료, 빛과 색, 오브제 디스플레이(Object display)를 중심으로 분석하고자 한다.

3.2. 에셔 공간논리의 실내디자인 표현

(1) 매개체를 통한 다의적 공간

에셔가 즐겨 다루는 물방울이나 수면, 거울, 반사구들은 반사를 통한 일상의 비추임이다. 이러한 비추임은 반사매개체의 속성에 따라 왜곡되고 변형되며 인식하지 못한 부분까지 인식할 수 있게 해 줌으로써 여러 가지 감각을 일깨우며 다의적 해석을 가능하게 한다. 또한 이러한 비추임의 기본은 매개체라는 새로운 요소를 끌어들이므로써 그러한 상황의 인지를 더욱 가능하게 해준다. 그리고 실내공간에서 이러한 매개체의 비추임의 효과를 이용한 다양한 상황인지나 왜곡이 가능한 여러 가지 연출방법 또한 무한하다. 따라서 그 연출방법의 하나로 거울의 효과에 대하여 다루어 보고자한다.

① 거울효과

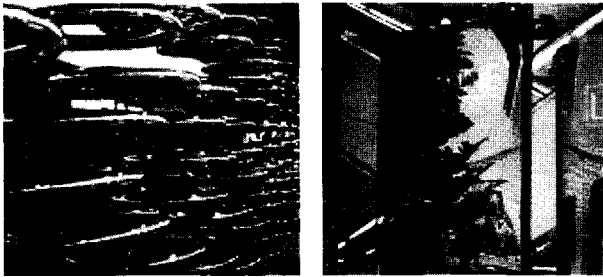
과거의 거울이라는 것은 인간의 모습을 비춰주는 도구의 의미로 밖에 생각되어지지 않았으나 오늘날에서는 건축, 인테리어, 기기, 디자인, 예술작품 등에서 여러 가지 방법으로 응용되어짐으로써 단순히 비추는 도구의 의미에서 벗어나게 되었다.¹³⁾ 또한 현대 건축에서 철과 유리의 발달로 더욱 경쾌한 건축구조물을 만들며 우리들은 매일 커다란 거울과 유리에 비친 환경을 바라보고 살아가며 보행에 따라 환경의 모양을 변화시키며 움직이는 벽화를 만든다.

거울은 그 조형적 기능으로 현형작용, 합성작용, 증식작용, 확장작용, 복잡화 등이 있으며 이러한 기능의 활용은 실내공간에 있어서 매개체에 의한 비추임이 다른 감각을 불러일으키며 의미화 될 수 있는 표현의 방법이 된다.

건축의 내부에 있어서도 거울은 많이 사용되어지는데 이것

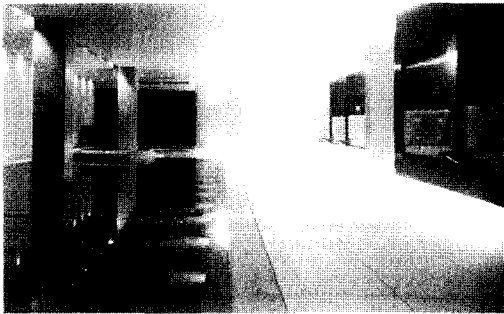
13)나오미 아사쿠라, 예술, 디자인의 빛의 구성, 조열, 초판, 조형사, 서울, 1966, p.32

은 거울이 공간에 확장감을 주고 빛의 조정을 통한 화려함을 주기 때문이다. 또한 공간 내에 거울을 갖는 공간은 다양한 이미지로 복잡화되어 변화와 긴장감을 연출한다.



<그림 21> 파르크 최상계단 모습 <그림 22> 거울에 의한 공간의복잡화, 요코하마역 백화점

또한 거울은 허상을 만들어낸다. 아래 그림은 분명히 한 공간임에도 불구하고 바닥의 재료에 따라 반사되어지는 구조체에 의해 새로운 구조물이 만들어지면서 그 깊이를 달리한다. 이러한 공간 내에서의 매개체를 통한 이질적 대립은 다양한 공간체험을 가능하게 한다.



<그림 23> Matteo Thun, Lounge of the Hotel Side, Hamburg, 2001

(2) 선택적 인지와 모호성의 공간

원근법의 수정과 관점의 다양성을 통한 에셔의 회화에서 우리가 이끌어낼 수 있는 것은 원근법수정을 통한 공간의 모호성과 선택적 공간인지이다. 이는 그 동안 통상적 디자인의 움직임에 활기를 불어 넣어줄 수 있다. 에셔가 평면이라는 제한된 공간에 원근법의 수정과 소실점의 상실로 인한 관점의 다양성을 이끌어내었다면 실내공간에서는 빛과 색을 통한 형의 왜곡과 틀을 벗어난 오브제의 배열로써 표현할 수 있다.

① 색과 빛에 의한 형의 왜곡

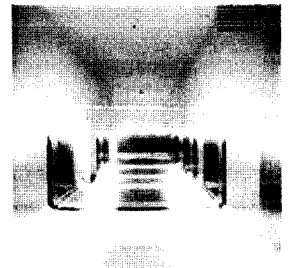
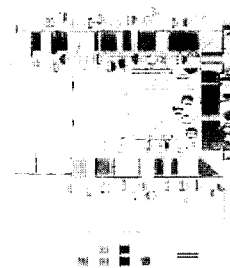
평면상에서 공간을 표현하기 위해 고안된 원근법은 사실적 묘사를 재현하는 표현의 제한을 가지고 왔다. 이러한 원근법은 에셔에 의해 수정되었으며 이러한 다중 소실점과 소실점의 상실에 의해 착시현상을 일으키며 공간의 모호성을 이끌어내었다. 그렇다면 실내공간의 제한된 공간에서 공간의 모호성을 표현하는 방법은 내부공간을 구성하는 가장 근본적인 빛, 형, 색

의 관계에서 찾을 수 있다.



<그림 24>, <그림 25>Jakob & Macfarlane, Pompidou Center Restaurant, Paris, 2001

일정한 형은 빛과 색의 관계에 의해 직선이 곡선이 되며 곡선은 직선이 된다. 이렇게 착시화되어 왜곡되어진 형은 빛과 색에 의해 더욱 강조되어지고 공간의 환영을 만들어 공간에 긴장감을 더한다. <그림 26>과 <그림 27>은 굽어진 형의 간혀진 공간이 빛과 색의 조화로 인해 확실한 정체성을 갖게 됨을 보여준다. 이러한 정형화되어 있지 않은 공간은 관찰자에게 기능적 모호함을 주지만 선택적 행위의 가능성을 갖게 한다. 또한 왜곡된 형을 가지고 있지 않는 정형화된 공간에서도 빛과 색의 부분적 채움과 조화는 공간의 모호함을 준다. 아래 그림은 빛과 색에 의해 무게감을 잃은 공간의 예를 보여준다.



<그림 26> Pixelpark, The plan of the ZLU office <그림 27> The hall of the ZLU office

② 장식적 오브제

실내공간에서 선택적 인지나 모호성을 창출하기 위한 또 다른 방법은 실내공간이 가지고 있는 데코레이션(Decoration)측면에서 적용될 수 있다. 데코레이션의 범위는 상당히 포괄적인 부분이나 여기서는 공간을 표현하기 위한 장식적 오브제로써 그 범위를 한정한다.

일탈적 오브제는 일상생활에서 경험하지 못한 물체성을 발견할 수 있게 하며 본래의 일상용도와 위치, 크기에서 벗어나 보는 이에게 잠재된 욕망이나 환상을 불러일으키게 한다. 그리고 이러한 조형적, 시각적 오브제는 우리가 가지고 있는 일반적인 사고와 이미지의 관계를 벗어나게 하며 받아들이는 이의 가치관과 감정에 의해 선택적인지를 하게 한다. 각 공간의 특별한 기능을 담당하는 도구는 그 기능적 공간영역을 벗어나는 순

간 이질적인 물건으로 변하지만 이는 일상적 틀에 갇혀 있던 우리에게 자극을 준다.



<그림 28> 뒤샹(Duchamp, Marcel)의 “샘” 기능적 공간과 용도에서 벗어난 오브제는 공간에 있어 선택을 가능하게 만든다.

<그림 29> Philippe Starck, Asahi Beer Hall, 오브제 크기의 상대성

또한 체험자는 일상적인 구조체로서 역할을 하는 계단이 오브제로써 실내공간을 가로지를 때, 중력의 방향에 어긋나는 위치를 가지고 있는 오브제를 바라보았을 때, 상대적 크기의 틀을 깬 채 놓여있는 물체를 보았을 때, 그로 인한 시각적 자극을 통해 감각적 인지와 선택적 반응을 하게 한다.

(3) 공간인지 분할

에서의 공간분할은 폭 넓은 공간 개념의 인지를 통한 독특한 평면분할이다. 이는 실내공간을 벽, 천장, 바닥의 구조체로 이루어진 균질공간으로 인식하여 획일적 공간의 구획만을 행해왔던 기존의 실내공간에 공간구획의 폭넓은 가능성과 시각적 요소로서 면분할 및 패턴의 활용으로 적용되어질 수 있다.

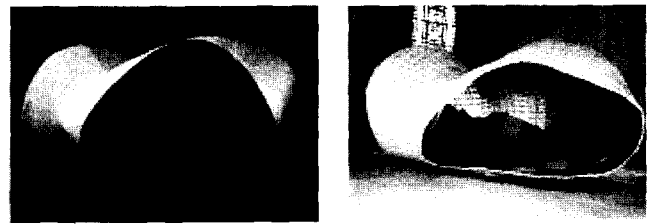
① 구조체 패턴

규칙적 평면분할의 미적 변형은 면적 요소로 구성된 공간구

조 요소의 시각적 분할로 적용될 수 있다. 기존의 실내공간에서는 구조요소가 가지고 있는 면분할의 가능성을 인식하지 못한 채 통상적인 면분할을 통한 공간 연출이 이루어 졌다. 공간의 계획성 있는 분할은 단순한 평면공간에 공간적 볼륨과 포인트를 갖게 하며 공간을 인지하는데 있어서 큰 역할을 한다. 따라서 다양한 평면분할은 폭넓은 공간 디자인 방법의 하나가 될 수 있을 것이다.

② 공간체적의 변형

공간을 구획한다는 것은 또 다른 벽을 형성한다는 것이며 구획되어진 공간에 일정한 기능적 체적을 가장 합리적으로 분배한다는 것이다. 그러나 체적을 가진 공간을 구획한다는 것은 도면상에서 일정한 모듈을 가지고 구획되는 것이 전부는 아니다.



<그림 30>, <그림 31> 일정한 체적을 가진 공간의 구조체가 아닌 체적의 분할

일정한 체적을 갖는 공간을 구획함에 있어 위상기하학적 이해를 통한 공간분할은 같은 공간일지라도 다양한 공간으로 구획할 수 있다. 이는 틀에 짜여진 듯한 형식화된 공간구획을 보충하는 것이며 평면과 단면의 유기적 변형을 통한 공간 디자인을 의미한다.

<표 2> 도출된 공간양상의 실내디자인 적용방법 제시(X:연구흐름에 따른 정리)

공간의 특성	공간표현의 방법	도출된 공간의 양상		실내공간의 적용범위	디자인 적용방법 제시
공간감각현상	반사매개체	일상의 이탈을 통한 공간감각적 다의 공간	매개체를 통한 다의적 공간	의장적 요소	공간매개체로서 거울이 가지고 있는 기능을 활용한 공간감각 다의적 공간
		매개체를 이용한 공간상황의 새로운 인지			
착시 현상	원근법의 수정	공간의 모호성	선택적인지와 모호성의 공간	구조적 요소	빛과 색의 관계를 통한 형의 왜곡에서 오는 공간의 모호성과 일탈적 오브제에 의한 선택적 인지
	소실점의 활용	선택적 공간인지			
공간비례분할	평면적 분할	유클리드 공간 인지 속의 유니트 셀 변형	공간인지분할	구조적 요소	구조체의 면분할 및 패턴의 활용 평면 및 공간계획의 비례체계 활용
	비유클리드분할	좁은 공간의 무한분할			
	위상기하학분할	체적변형에 의한 공간분할인지			
차원의 이탈과 공존현상	차원의 공존과 무한의 반복성에 의한 역반응공간				

(4) 역반응 공간

에서의 역반응 공간에서는 차원의 공존이라는 논리를 이끌어 내었다. 새로운 시각적 자극으로서 커다란 반응을 일으킬 수 있는 이러한 차원이탈의 공간은 실내공간과 디지털 공간의 상호관계로써 이해되어질 수 있다.

공간은 평면과 용적을 가지고 있으며 현재는 이러한 공간에 시간과 장소, 더 나아가서는 정보라는 차원을 끌어들이므로써 여러 가지의 차원이 공존하는 현상을 가져오게 되었다.

그러나 이러한 공간을 위한 표현과 적용은 현재까지는 기능적인 부분에 그치고 있으며 그 공간의 정의 또한 계속 논쟁되고 있다. 이는 우리의 현재의 문제이며 미래의 문제이기도 하며 다양한 방법으로 표현되어질 수 있는 부분이기도 하다.

우리가 실제 생활하고 있는 곳은 현실공간이며 그럼에도 불구하고 정신적 공간은 시간과 장소를 넘나들며 차원의 이탈과 공존을 행한다. 따라서 이러한 공간의 디자인은 차원의 공존이라는 공간인지 속에서 끊임없이 연구되어야 할 것이다.

4. 결론

본 연구는 작가의 예술적 경향과 합리적 경향에 의해 진행되어져오던 기존의 디자인 프로세스에 새로운 디자인적 자극으로 인한 제안으로 이해되어져야 할 것이다.에서의 공간논리에 대한 표현이 작가의 가치관이나 디자인적 성향에 의해 무한한 방법과 범위로 제시될 수 있음에도 그 한정된 부분만을 다룸에 있어 한계성을 가지고 있다. 그러나 또 다른 디자인 방법의 제안이라는 맥락에서 이해되어질 때 크게 두 가지로 나누어 정리할 수 있다. 먼저 그의 회화 속에서 시각적으로 풀어진 공간의 양상은 다음과 같다.

1. 매개체를 이용한 일상생활의 재발견은 공감각적 다의 공간으로 해석되어진다.
2. 원근법의 수정과 소실점을 이용한 착시현상은 공간의 모호성과 다양한 관점으로 인한 선택적 공간인지를 하게 한다.
3. 평면에 그려진 공간분할은 다차원적인 공간인지를 바탕으로 분할되어진다.
4. 이차원에서 시작된 공간은 3차원의 시작과 끝이 되어 차원의 이탈과 공존이 이루어진다.

그리고 위와 같이 도출된 공간의 양상을 실내공간의 디자인 구조요소와 의장요소로 분류되어진 범위 내에서 적용시킬 때 디자인 표현 방향은 다음과 같다.

1. 공감각적 다의적 공간은 공간매개체로 마감재료인 거울이

가지고 있는 기능의 활용으로 표현될 수 있다.

2. 모호한 공간과 공간의 선택적인지는 디자인 요소인 빛과 색의 관계를 통한 형의 왜곡과 테크레이션 오브제의 용도, 크기, 위치의 변화로 표현될 수 있다.
3. 공간인지분할은 실내구성요소인 벽, 바닥, 천장으로 평면 분할된 공간의 위상기하학적 용적분할로 표현 될 수 있다.
4. 차원의 이탈과 공존의 공간은 다차원 공간을 연결시켜 주는 현실공간과 디지털공간의 디자인 가능성으로 이해된다.

실내공간을 디자인하는 방법은 다양하지만 일반화된 공간인식을 바탕으로 하는 디자인 표현은 그 한계성을 가지고 있다. 본 연구에서 제시된에서의 회화 속 시각적 자극은 앞으로 적용되어질 수 있는 수많은 디자인 개념 중에 하나이다. 이는 비단 예술적 관계뿐만 아니라 사회적 현상, 인문학적 개념, 인간의 심리적 성향 등의 적용 가능한 디자인 공간개념의 확대와 실내 공간 디자인으로 표현될 수 있는 앞으로의 디자인 발상에서 시야의 확대와 가능성을 의미하는 것이다.

그러나 본 연구에서는 그 과정을 해결해감에 있어 같은 공간의 논리를 가지고 파생될 수 있는 수많은 표현방법에 제한된 방법만을 다루었다는 점과 지속적인 디지털 공간의 디자인 표현을 구체적으로 정리하지 못한 점이 미흡한 부분이나 추후 새로운 디자인 개념을 통한 공간 논리 디자인화가 지속적으로 연구되어져 적극적 공간창출에 기여할 수 있기를 바란다.

참고문헌

1. (On line)Available <http://www.net-artHall.com/escher/index.html> 참조
2. (On line)Available <http://carnosun.bc.ca/~britton/jbescher3.html> 참조
3. 나옴이 아사쿨라, 예술, 디자인의 빛의 구성, 조열, 초판, 조형사, 서울, p.32, 1995, pp.48-51
4. 정계섭, 에셔(M.C escher)의 세계-인식론적 접근, 덕성여대논문집, 통권 제 27호, pp.64-65, 1996
5. 김일순·이승영, 에셔(M.C escher)작품의 공간적 조형표현에 관한 연구, 한양대 산업디자인 연구, 통권 제 8호, 1999.2, pp.44-45,
6. 정은희, M. C 에셔의 공간의 문제 : 기하학적 원리를 중심으로, 홍익대 석사논문, 2001, pp.18-20, pp.28-29, p.49,
7. 한루미, 에셔(M.C escher)작품의 이미지 순환 연구 : 환영속으로, 홍익대 석사논문, 2001, p.16
8. M.C escher - The Graphic Work, midpoint press, 2001
9. M.C escher, J.L. Locher, The magic of M.C escher, Thames & Hudson, 2000
10. Frame, May/June, interior journal, p.24

<접수 : 2003. 6. 28>