

두 개의 수평선과 두 개의 수직선에 의한 면의 선호비례 연구

A Study on the favorite proportion which of a square by two horizen lines and two vertical lines

이한성(Han-sung, Lee)

대전산업대학교 산업디자인학부

김진용(Jin-yong, Kim)

대전산업대학교 산업디자인학부

오현경(Hyun-kung, Oh)

대전산업대학교 산업디자인학부

1. 서론

- 1-1. 연구목적
- 1-2. 연구범위 및 방법

2. 비례의 탐구

- 2-1. 비례의 범주
- 2-2. 비례의 상대성
- 2-3. 비례의 긴장

3. 선호비례조사

- 3-1. 5가지 도형비례 선호조사
- 3-2. 도형비례 선호결과
- 3-3. 황금분할비례와 $\sqrt{2}$ 직사각형 가로비례 비교

4. 결론

참고문헌

(要約)

아름다움을 향한 미적 규칙과 질서들 가운데에서도 특히, 고전적인 비례인 황금분할비례는 현재에도 유효한 것인가? 또는 현대산업화 과정 속에서 나타나는 기능적인 $\sqrt{2}$ 직사각형 비례가 이전의 아름다움을 대체할 수 있는 것인가?가 본 연구의 중심이다. 디자인 전공대학생 200명을 대상으로 1차 현대적 비례인 $\sqrt{2}$ 직사각형의 기본등비수열들의 비교조사와 2차 $\sqrt{2}$ 직사각형과 황금분할비례의 선호비례조사 등 2차에 걸쳐 전개된 설문 결과 $\sqrt{2}$ 직사각형들의 비례에서 1 : 1.414의 $\sqrt{2}$ 직사각형 가로비례에 가장 높은 선호도를 나타내고 있으며 황금분할비례와 대비한 선호도에서는 황금분할비례가 약간 우수한 선호율을 나타냄으로서 경제적 효율성을 갖는 기능적인 비례인 $\sqrt{2}$ 직사각형 가로비례가 고전적 미적 기준인 황금분할비례를 대체하지 못하고 있음을 확인하였다.

(Abstract)

Is golden proportion, which has been classical beauty among aesthetic rules and orders, available in the present? or Does $\sqrt{2}$ rectangle proportion replace the classical proportion?

It is a main theme in this thesis to answer the above questions. This study is basically about favorite proportion in the field of fine art, architecture and design. For this study, 200 students participate in the answering to the questionnaire.

The conclusions which result from the above surveys are as follows ;

The results of the first survey is the preference of $\sqrt{2}$ rectangle to other $\sqrt{2}$ rectangles.

The second result is the preference of golden proportion as 1 : 1.618 to $\sqrt{2}$ rectangle as 1 : 1.414.

This survey proves that $\sqrt{2}$ rectangle proportion as modern proportion does not substitute the golden proportion with the classic proportion.

(Keyword)

Rectangle proportion, $\sqrt{2}$ rectangle proportion, Golden proportion.

1. 서 론

1-1. 연구목적

면을 이루는 수평선과 수직선에 관계된 비례는 디자인에서 매우 중요한 구성요소에 틀림없다. 디자인의 시각적 측면에서 면의 비례는 수평선의 길고 짧음과 수직선의 길고 짧음등의 의도적 행위를 통하여 친숙함과 낯섬, 때로는 균형감과 불균형감등을 연출하는 주요한 시각적 구성요소인 것이다.

디자인은 이에 관계된 두축을 이용하여 과거로부터 지금까지 다양한 변화를 시도해 왔으며 이러한 디자인의 의도적 행위는 수평선과 수직선이라는 두축에 깊이의 축을 더 함으로서 고대 이집트로부터 그리스건축, 중세건축 그리고 현대 건축과 산업 디자인 등의 공간영역으로까지 비례의 응용과 활용은 지속되고 있는 것이다. 특히, 고전적 비례로서의 황금분할비인 1 : 1.618은 순수미술의 영역뿐만 아니라 현대의 건축과 산업디자인에 깊은 관련을 맺고 있으나 산업사회에서의 규칙적 질서와 안정감 그리고 효율적 생산과 기능성의 요구는 고대로부터 사용된 고전적인 비례의 미적 당위성에 의문을 갖게 만든다.

공장에서 생산되는 합판의 1:2(1200cm * 2400cm)비례, 복사용지로 널리 사용되고 있는 A4 크기의 1:1.414(210mm * 297mm)등은 미학적인 분할과 비례로서 사용되고 있는 황금분할비와는 다른 산업사회가 다양하게 생산하고 있는 기능적 비례들인 것이다. 이러한 수평선과 수직선에 관계된 변화들은 후기산업사회 그리고 지식정보사회에 필요한 디자인들과 디자인 활동 등에 지속적인 상관관계를 유지하면서 그 영향을 미치게 될 것으로 예상된다. 따라서 디자인 행위에 있어 시각의 기본요소로 작용하는 가로선과 세로선의 비례, 그리고 면 등에 관한 기초 연구분야의 필요성이 증대되고 있다.

본 연구는 커뮤니케이션의 수단으로서 출발점이기도 한 가로선과 세로선에 관련된 비례 도형들의 선호 조사를 통하여 전통적 미의 기준인 황금분할 비례와 산업사회의 기능적 미로 인식되는 $\sqrt{2}$ 직사각형 비례간의 비교 우위의 선호도를 확인함으로써 시각적 진술의 한 형식으로서 기초 도형 비례에 관한 인식의 토대를 제공하고 자 한다.

1-2. 연구범위 및 방법

연구의 범위는 과거로부터 현재에 이르기까지의 미적 기준이 되어온 전통적인 황금분할비례와 현대 산업사회로부터 분배와 확장을 지속하는 $\sqrt{2}$ 직사각형간의 선호비례를 소위, 준 전문가 집단이라 할 수 있는 디자인 전공학생 남녀 200명을 중심으로 1차와 2차에 걸쳐 조사 연구되었다. 구체적인 진행 방법과 내용으로는 첫째 ; 선호비례조사 둘째 ; 황금분할비와 $\sqrt{2}$ 직사각형비와의 선호조사를 통하여 대표 선호비례를 확인하는 순으로 전개되었으며 1차 선호비례조사에서는 1:1의 정방형을 기본으로 가로비례의 $\sqrt{2}$ 직사각형, 등비수열을 통한 가로비례의 $\sqrt{4}$ 직사각형, 세로비례의 $\sqrt{2}$ 직사각형과 세로비례의 $\sqrt{4}$ 직사각형의 5가지 도형중에서 선호비례를 추출하였고 이를 토대로 황금분할비례와 비교 우위 2차 선호비례조사를 다음과 같이 진행하였다.

1차 선호비례조사

* 조사목적 : 현대적 비례인 $\sqrt{2}$ 직사각형의 기본등비수열중 선호도조사

* 조사대상 : 디자인전공대학생 남녀 100명

* 조사일시 : 2000.5.22~5.27(7일간)

* 조사내용 : 1. 정방형(1:1)

2. $\sqrt{2}$ 직사각형 기본비례(가로)

3. $\sqrt{2}$ 직사각형 기본등비(가로)

4. $\sqrt{2}$ 직사각형 기본비례(세로)

5. $\sqrt{2}$ 직사각형 기본등비(세로)

* 조사방법 : 5가지 도형중 많이 보았거나 익숙하게 느껴지는 도형비례 순서 기입(Show Card설문)

2차 선호비례조사

* 조사목적 : $\sqrt{2}$ 직사각형과 황금분할비례중 선호조사

* 조사대상 : 디자인전공대학생 남녀 100명

* 조사일시 : 2000.5.30.~ 6.7.(7일간)

* 조사내용 : 1차설문조사 결과와 황금분할비례의 비교우위 조사

* 조사방법 : 1차설문조사 결과인 $\sqrt{2}$ 직사각형/ $\sqrt{3}$ 직사각형과 황금분할비례중 많이 보았거나 익숙한 비례의 선정(Show Card설문)

2. 비례의 탐구

디자인 전개에 있어 비례란 중요한 기본요소다. 비례란 상대적인 크기 - 즉 다른요소들이나 또는 어떤 정신적 규범이나 기준에 대비해서 측정해본 크기 - 를 뜻한다.1) 또는 일반적으로 사물의 크기나 길이에 대하여 그가 가진 양과 양과의 관계를 가르키는 말이며 조화의 근본이 되는 균형(Symmetry)을 말한다.2) 사물에서 적절한 아름다움을 느낄 때 이러한 균형을 말할 수 있으며 비례의 본질에 대해서 피타고라스는 "자연현상에는 합리적 배열과 연쇄의 법칙이 있으며 그 관계는 수로 표시할 수 있다"고 했으며 이에 대해 플라톤은 "두개의 것이 아름다움에 결합되려면 제3의 것이 없이는 불가능하다. 그것은 비례를 말한다"고 하여 비례가 절대적인 수치에 의해 결정되는 것이 아니라 상대적이며 유기적인 상호관계에 의해 성립됨을 밝혔다.3) 이와 같이 비례에 관한 지식의 대부분은 거의 2500여년 전에 거의 결정된 것들이다. 이집트시대이후, 고대 그리스시대의 예술을 특징지워진 이상주의는 자연물뿐만 아니라 인체의 비례를 탐구하는 데 까지 확대되었다. 건축의 최고 문헌인 로마시대의 비트로비우스(Marcus Vitruvius Pollio)의 '건축십서(The ten books on Architecture)'에서 그는 그리스 신전에 사용된 비례에 대하여 '신전의 건축은 균형(Symmetry)에 의해 확립되었으며 건축가는 이 균형(Symmetry)의 이론을 깊이 체득할 필요가 있다. 그것은 유추(Analogia)라고 부르는 비례에서 얻어진다. 비례란 완전한 건

1) 데이비드A. 리우어, 이대일, 조형의 원리, 미진사 .1985.6. p88

2) 유량(柳亮),황금분할,동경미술출판사,1980,p12.

3) 임범재, 인체비례론, 홍대출판부, 1980, p19.

축물에 있어서 부분과 전체에서 기본 추출된 부분들 서로간의 척도의 공통점을 말하며 여기에서 **균제(Symmetry)**가 생겨난다.'고 했다. 이때 부분과 전체에서 생겨나는 기본의 척도가 되는 것을 **모듈(Module)**⁴⁾이라 한다. 이 모듈은 비트로비우스에 의해 처음 발견된 것으로 그 후부터 오늘에 이르기까지 실측이나 연구에 의하여 그리이스시대에 이미 고도의 비례법이 존재했다는 것이 밝혀졌다. 이러한 이상적인 비례의 관계를 자연물과 인공물에서 찾아 내고 실제적인 미의 규칙이나 비례의 규범을 발굴 찾아 내는 작업이야말로 예술가들과 디자이너들의 커다란 역할 중에 하나였다.

2-1. 비례의 범주

오늘날 대부분의 예술가와 디자이너들은 과거의 고전적인 법칙과 규범을 거부하고 있지만 고전적인 화가들은 **황금분할비**를 적용하였다. 특히, 고대 그리이스인들은 완전함의 시각적 관계를 가로 : 세로 = 세로 : (가로 + 세로), 수학적으로 표시하면 $a : b = b : (a + b)$ 로서 이러한 이상적인 관계를 **황금분할**이라 하였다. 황금분할은 단지 수학적인 숫자의 근사치로서만 주어질 수 있는 단순한 기하학적인 분할 관계로서 대략 5 : 8, 8 : 13,21 : 34의 비율이다. 이러한 전통적인 법칙들은 엄격하리만큼 보수성을 지니고 있지만 현대에 이르는 건축과 디자인관련의 응용분야로 까지 확장되었다. 고대의 건축과 예술분야의 아름다움에 대한 기준은 폭넓게 되풀이 되고 있는 게 사실이며 산업화를 경험하게 된다. 즉, 아름다운 비례의 기준은 기능적인 분화를 통하여 $a1+a2+a3+an$ 은 $a+(a+d)+(a+2d)+(a+3d)+\dots+(a+nd)$ 에 일치하는 등차급수/수열, 어떤 수에서 시작하여 차례로 일정한 수를 곱하여 얻어지는 수열, 즉, $a1+a2+a3+\dots+an$ 은 $a+aq+aq^2 +aq^3 +\dots+aq^n$ 에 일치하는 등비급수/수열의 비례,⁵⁾ 두 개의 가로선과 두 개의 세로선의 길이가 같은 직사각형 형태의 정방형 대각선의 끝을 기본으로 아래 가로선과 맞닿은 원호를 기준으로 오른쪽의 세로선을 확장시켜 나가는 $\sqrt{2}$ 직사각형 등의 기능적인 비례 등이 동시에 존재하며 디자인 행위의 기본을 이루게 된다.

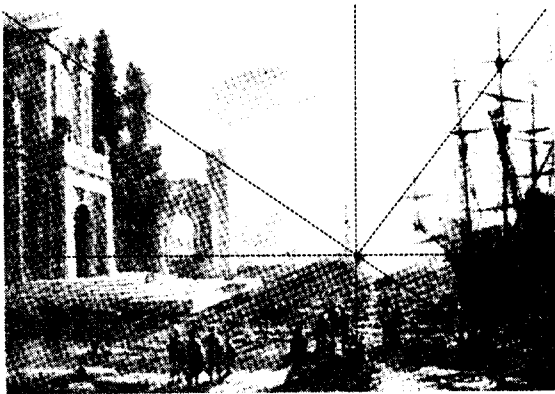


그림1) 클라우드 로레인의 항구, 1644. 캔버스에 유채, 0.99*1.3m, 런던국립화랑

4) Le Corbusier, *The Modular : I & II* (1954) ; Trans. Peter de Francia and Anna Bostock, Cambridge, Massachusetts, Harvard Univ. Press. 1980.

5) 요르크 마하엘 마타이, 강현옥역, 그래픽디자인의 근본문제, 미진사, 1992, 3. p86.

그림1) 클라우드 로레인의 항구⁶⁾는 전통적인 비례인 황금비례를 의식하여 연출하고자 노력하였다. 황금비례가 주는 안정성과 편안함 그리고 익숙함 등에서 느끼는 아름다움은 인정되나 오늘날의 모든 예술가와 디자이너들은 이러한 배열이 가장 이상적이며 절대 불변의 아름다움이라는 것에는 동의하기 어려울 것이다.

2-2. 비례의 상대성

현대 산업사회의 산물인 다양한 물건들의 형태에는 기본적인 가로선과 세로선으로서 그들을 유지하고 발전시켜 왔다. 디자이너가 흔히, 이야기하는 기초평면의 개념인 두 개의 길이가 같은 가로선과 두 개의 길이가 가로선과 같은 세로선으로 연결된 "정방형"은 평면의 도형중에서 가장 안정적이며 두쌍의 선들은 힘의 균형과 울림을 소유하고 있다. 즉, 따뜻함과 차거움의 상대적인 균형을 이루고 있다고 볼 수 있다. 여기서 따뜻함과 차거움에 대하여 칸딘스키는 기초평면의 개념에서 차거운 안정감의 세로선과 따뜻한 안정감의 가로선으로서 정방형을 '자립적인 본질'로 보았다.⁷⁾ 컴포지션에서 예를 들어 차거운 안정감은 위로 뻗어감으로서 능동적인 긴장과 극적인 변화를 유도하고 따뜻한 안정감은 좌우로 펼쳐짐으로서 수동적이며 확장적인 변화를 나타내는 상호의 견제상태를 나타내고 있는 것이다. 이러한 두 개의 가로선과 두 개의 세로선으로 구성된 비례의 상대성은 예술과 건축 그리고 디자인의 여러분야에서 변화 또는 진보라는 틀을 유지하는 데 없어서는 안될 중요한 요소들로서 자리 매김하고 있다.

"정방형"을 기본으로 전개되는 수많은 산업사회에서의 확장적 변화는 전통적인 미의 척도로 작용된 황금분할비례와는 무관하게 확장만을 지속할 것인가? 또는 이 기능성과 확장적인 비례 속에도 새로운 아름다움의 척도는 존재될 수 있는 것인가? 가 디자인의 기초도형에서의 시각적인 관심사로 등장하게 되는 것이다. 따뜻한 안정감으로서 두 개의 가로선과 차거운

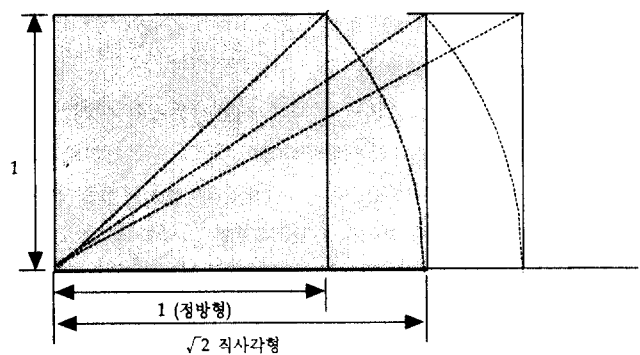


그림2) 정방형과 $\sqrt{2}$ 직사각형의 확장

안정감으로서 두 개의 세로선인 1 : 1 '정방형'을 기준으로 대각선의 한변을 축으로 원호를 그려 $\sqrt{2}$ 의 직사각형을 얻게 된다. 이러한 확장을 지속하면서 $\sqrt{3}$ 직사각형과 $\sqrt{4}$ 직사각형등의 지속적이고 기능적인 확장을 지속한다. 여기서 $\sqrt{2}$ 직사각형

6) 데이비드 A. 라우어, 이대일역, 조형의 원리, 미진사, 1985, p89.

7) 막스빌, 차봉희역, 점·선·면·설화당, 1983, p105.

은 현대 산업사회에서 가장 친숙하고 많이 사용되고 있는 A4 크기의 종이 비례이다. A4 종이비례는 서류의 크기를 결정하고, 인쇄 매체에 영향을 미치며 서류 상자 등과 같은 크기의 기본을 만들며 더 나아가 시스템 가구 디자인 등의 인테리어 환경 등으로 그 영향을 확장하게 된다. 이와 같은 시스템 모듈러(System Moduler)⁸⁾는 현대의 작업환경과 밀접한 영향을 미치면서 디자이너들에게 매우 친숙하고 익숙한 비례로서 다가오는 한편 또 다른 새로움을 시도하고 변화된 낯선 환경을 만들어 가는 기반을 갖게 되는 것이다.

2-3. 비례의 긴장

긴장감은 안정감과는 상대적으로 반대적인 위치에 놓인다. 비례에 있어서 안정감이란 두 개의 가로선과 두 개의 세로선이 교차하면서 사각형의 네 변 끝에서 내면으로 생기는 대각선의 길이가 상호 같으며 45°를 이루고 있을 때 정방형에서 상대적 안정감이 최고조에 이른다고 할 수 있다. 이러한 안정감

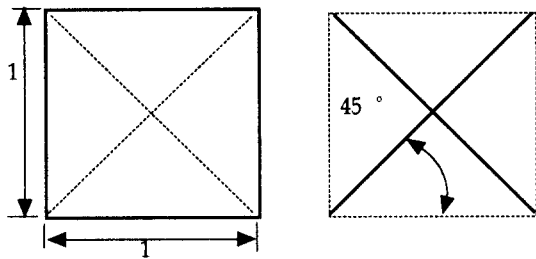


그림3) 정방형의 안정과 내면의 45° 대각선

은 디자인에서 추구하고 시도하는 조형의 목적과 새로움 그리고 변화라는 관점의 상대적 보수로 남게 되는 데 이러한 상대적 보수성은 시각적 완성체가 될 수 없으며 긴장의 출발점이 기하다. 칸딘스키는 이러한 출발점을 올림⁹⁾으로 설명하고 있으며 그림3)에서 내면의 45°대각선, 즉 긴장도를 나타내는 선이 수직선과 수평선으로 조금이라도 벗어나게 되면 이것은 컴포지션의 예술(Kompositionelle Kunst), 특히 추상예술에서 어떤 결정적인 역할을 한다.¹⁰⁾라고 하였듯이 추상예술뿐만 아니라 건축과 디자인분야에서도 컴포지션은 디자인의 출발을 의미한다고 볼 수 있으며 그 출발은 비례의 긴장을 의미한다고 볼 수 있는 것이다. 물론 때에 따라서 조형성은 매번 다른 방향과 형태, 또 다른 복합형태와 색채 그리고 서로 다

8) 시스템 모듈러System Moduler : 비트로비우스에 의해 발견된 고대 그리스건축으로부터의 부분과 전체를 인식하는 기본 척도인 모듈(The Module)이나 산업사회에서의 분배와 확장을 위한 기본 단위의 필요성에서 르꼬르부지에가 인체를 기본으로 한 모듈(Module)등이 있으나 본 연구에서는 사물과 실내의 환경에 직접적이고 생산과 기능성에 밀접한 영향을 지니고 있는 최소의 기본 단위로서 A4를 모듈과 접목시켜 "시스템 모듈러"로 칭함.

9) 앞의책 p106. : "정방형은 네 개의 변을 지니고 있다. 그리고 이네 개의 변의 각각은 따뜻한 안정감과 차가운 안정감의 한계를 넘어서 그 자신의 고유한 올림을 전개한다. 따라서 이 네변 중의 어느 변이든간에 따뜻한 안정감, 또는 차가운 안정감의 올림에 그때 그때마다 제2의 올림, 즉 선의 위치 = 경계에 유기적으로 어필 수 없이 연결되어 있는 올림이 어울리게 된다....생략...."

10) 앞의 책 p116.

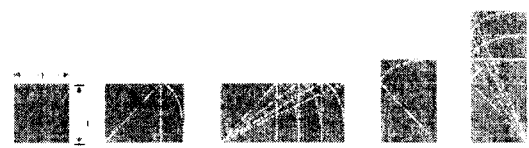
른 배경등의 여러가지 복합적인 구성체에 의해서 질서와 무질서, 조화와 부조화 등으로 구분되어 질 수 있을 것이며 여기서 질서와 무질서 그리고 조화와 부조화라는 것의 의미는 정확한 수학의 원리만을 의미하는 것은 아니지만 비례의 상대성을 의미하는 것으로서 곧, 비례의 긴장과 밀접한 관련을 맺고 있는 것이다.

3. 선호비례 조사

따뜻한 안정감으로서 두 개의 같은 가로선과 차가운 안정감으로서 두 개의 같은 세로선으로 구성되는 자립적 본질로서의 면, 즉 '정방형'은 비례의 상대성을 통하여 안정과 긴장 등 내외적인 변화를 시작한다. 비례의 긴장에서 보듯 자립적 본질로서의 정방형은 디자인 행위에 있어 그 의미와 가치는 상실된다. 왜냐하면 조형의 목적과 기반을 이루는 기초도형들은 요소들의 구성과 조직을 통하여 그 가치가 인정되기 때문인 것이다. 예를 들어 비례의 상대성을 통하여 나타난 도형들은 정보와 수용자간의 접촉이 수용되도록 배려되어야 한다든지, 정보의 전달을 위해서 비례에서 느끼는 기본적인 아름다움의 척도보다도 그 시대적 규칙이나 규범을 중시함으로써 비례의 미적 기준과 질서를 상쇄시키고 이에 관련된 사회가 요구하는 정확성과 묘사 등을 통하여 비례의 상대성과 긴장을 수용해야 하기 때문일 것이다. 따라서 고전과 현대, 그리고 미래를 모두 수용할 수 있는 비례의 미적 기준을 고집하기에는 어려움이 뒤따를 것으로 생각된다. 그러나 비례의 상대성에서 밝혔듯이 시스템 모듈러(System Moduler)로서의 1 : 1.414는 분명 모던디자인의 환경에 영향을 미치고 있는 것이 사실인 것이다. 따라서 '정방형'과 '시스템 모듈러' 그리고 '황금분할비례'에 관한 선호비례조사는 특히, 모던디자인 연구활동에 있어 의미가 있다고 생각된다. 선호비례조사는 연구범위 및 방법에서 밝혔듯이 우선 논쟁이 될 수 있는 5가지 기본비례로부터 출발하고 있다. 첫째, 칸딘스키가 밝힌 자립적 본질로서의 비례인 1 : 1의 정방형을 기본으로 시스템 모듈러인 1 : 1.414인 $\sqrt{2}$ 직사각형의 가로형과 등비로서의 다음단계인 $\sqrt{4}$ 직사각형의 가로형, 그리고 이 두 가지의 유형에서 비례의 긴장으로서 대표성을 주고 동등한 조건의 비례를 비교하기 위하여 $\sqrt{2}$ 직사각형의 세로형, $\sqrt{4}$ 직사각형의 세로형을 선택하여 도형비례의 선호를 조사 연구하였고 첫 번째의 도형비례 선호결과를 두 번째의 황금분할비례와 비교우위의 선호도를 조사하였다.

3-1. 5가지 도형비례 선호조사

도형비례 선호 1차조사는 준 전문가 집단이라 할 수 있는 디자인전공 대학생 남녀 100명을 대상으로 그림4)의 5가지



1 : 1 $\sqrt{2}$ (가로) $\sqrt{4}$ (가로) $\sqrt{2}$ (세로) $\sqrt{4}$ (세로)

그림4) 1차 도형비례 선호조사의 5가지 도형비례

도형비례를 중심으로 회수된 88명의 결과는 다음과 같이 같다.

3-1-1. 1:1의 정방형

디자인의 구성과 구조 그리고 변화의 기본적 본질로서의 1:1의 정방형은 선호순위3에 24명, 선호순위4와 5에 각각23 명씩으로 나타났으며 선호1순위는 8명과 선호2순위는 10명 으로서 선호순위가 매우 낮게 나타났다.

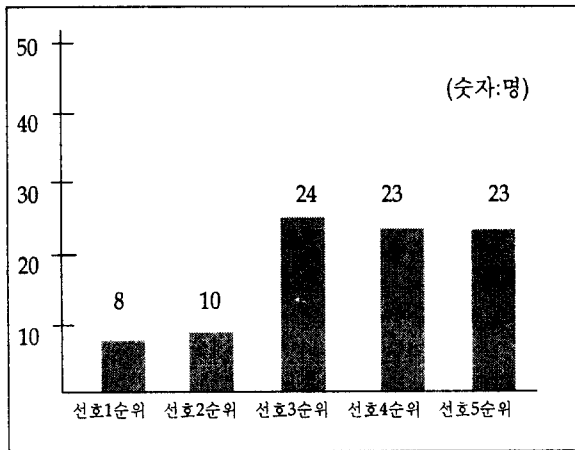


그림5) 1 : 1의 정방형 선호도표

1 : 1의 정방형에 대한 선호1순위와 선호2순위의 결과가 응답자 전체의 약9%와 약11%로서 낮게 나타나고 있는 것은 내면적인 안정감으로서의 본질인 정방형은 디자인 변화와 관련된 도형의 출발점이라는 사실을 확인할 수 있는 것이다. 이러한 결과는 디자인이 변화로서의 가치와 구성, 그리고 구조를 지닌다고 한다면 전체와 부분으로서의 합이 정방형을 벗어나야 한다는 것을 의미하는 것이다.

3-1-2. √2 직사각형 가로

산업사회의 기능적인 비례로서 생산의 합리성과 기능성을 지닌 1 : 1.414의 √2직사각형 가로형은 어느 도형보다도

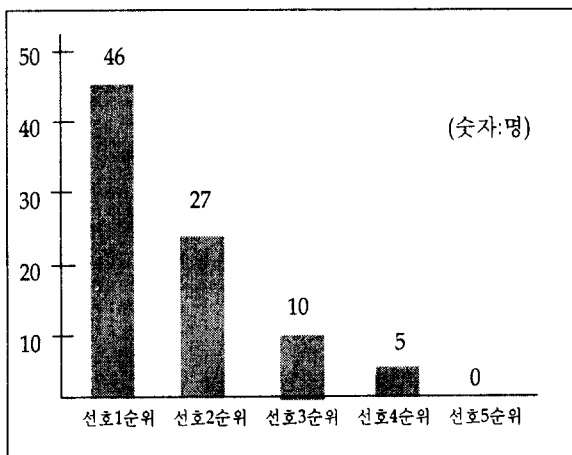


그림6) 1 : 1.414의 √2직사각형가로 선호도표

매우 친숙하게 다가오는 형태로서 선호결과에 대한 관심도가 어느 도형 비례보다도 높았는 데 그 결과는 다음과 같이 나타났다. 친숙함에 긍정적인 반응을 나타내는 선호도인 선호1순위에 46명, 선호2순위에 27명의 선호 응답율을 보임으로서 5가지의 도형 비례중에서 가장 높은 83%의 선호율을 나타내고 있으며 특이하게 5가지의 도형 비례중에서 유일하게 가장 낮은 선호5순위는 한명도 없었다. 이러한 결과는 1 : 1.414의 비례인 √2직사각형의 가로형은 최소한 거부감은 없는 도형의 비례로서 디자인 전개과정에서 참고의 대상이 된다.

3-1-3. √4 직사각형 가로

√4직사각형의 경우, 1을 기준으로 거의 2배에 가까운 약 1 : 1.96의 비례가 된다. 기준이 세로비든지, 가로비든지 간에 두배의 비례감은 어느 한 쪽의 기준비를 상대적으로 약화 또는 비교 열세로 보이게 하며 반대의 비를 강화 또는 비교 강세로 둔 보이게 함으로서 상대적인 균형감을 상실시키고 반대로 강하게 하는 극적인 효과에 사용될 수 있을 것으로 본다.

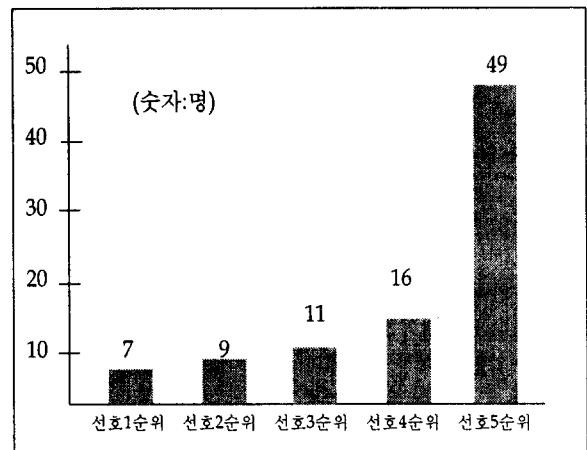


그림7) 1 : 1.96의 √4직사각형가로 선호도표

이러한 약 1 : 1.96의 √4직사각형에 대한 가로 비례의 결과는 선호1순위에 7명, 선호2순위에 9명의 응답 결과를 나타냄으로서 선호율 18%인 낮은 선호율을 나타내고 있으며 낮은 선호율에 관련된 선호4순위에 응답자 16명과 선호5순위에 응답자의 과반수 이상인 49명이 응답함으로써 도형선호 비례에 관련된 5가지 도형비례중에서 가장 낮은 선호율을 나타내고 있음을 주목할 만하다. 따라서 2배에 가까운 가로 등비례의 낮은 선호율은 디자인 전개에 있어 낯설음과 친숙하지 못한 비례로서의 고려 대상이 될 수 있다.

3-1-4. √2 직사각형 세로

5가지의 도형비례중에서 가장 선호도가 높은 비례는 1 : 1.414의 √2직사각형 가로이다. 따뜻한 안정감으로서 √2 직사각형 가로는 매우 친숙하게 다가오는 도형으로서 그 이미지를 확인한 바 있으며 유일하게 가장 낮은 선호5순위 가 한명도 없다는 특이점이 발견되었다. 그러나 같은 길이

와 면적을 소유하고 단지 세로에서만 차이를 보이고 있는 $\sqrt{2}$ 직사각형의 세로 비례는 따뜻한 안정감으로서의 $\sqrt{2}$ 직사각형 가로와 대비되면서 선호의 관점과 비례 변화에 관심이 모아진다.

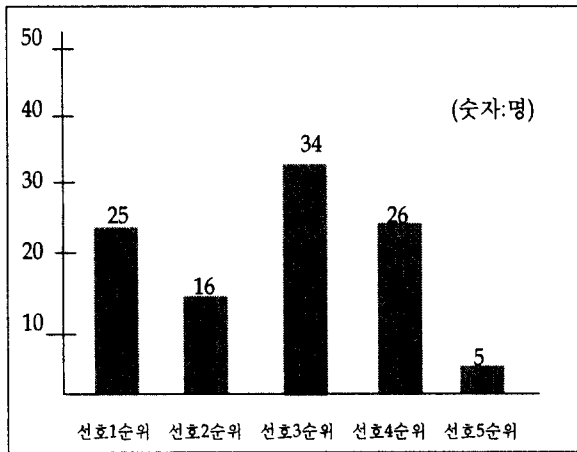


그림8) 1 : 1.414의 $\sqrt{2}$ 직사각형세로 선호도표

선호1순위에 25명과 선호2순위에 16명 등 긍정적인 선호율이 약47%로서 호의적인 반응을 보이고 있으며 $\sqrt{2}$ 직사각형 가로에서 부정적인 반응에 가까운 선호5순위의 응답율이 5명으로서 약6% 밖에 되지 않으므로서 $\sqrt{2}$ 직사각형의 가로비례와 세로비례는 상호 긍정적인 선호율을 보이고 있는 것이다.

3-1-5. $\sqrt{4}$ 직사각형 세로

1을 기준으로 상대비가 거의 2배에 가까운 $\sqrt{4}$ 직사각형의 경우, 긍정적인 측면에서의 선호1순위와 부정적인 측면에서의 선호5순위 간의 차이가 7배나 되었음을 상기해 본다면 따뜻한 안정감으로서의 가로비례도 한번의 길이가 두배까지 확장될 때 선호율은 급격히 떨어진다는 사실을 확인할 수 있었다. $\sqrt{4}$ 직사각형 세로의 경우는 $\sqrt{4}$ 직사각형 가로와 비교한 극적인 차이와는 달리 선호1순위의 3명을 포함한 선호2순위에 26명등 비교적 긍정적인 선호율을 보이고 있어 $\sqrt{4}$ 직사각형 가로와는 대조적인 모습을 나타내

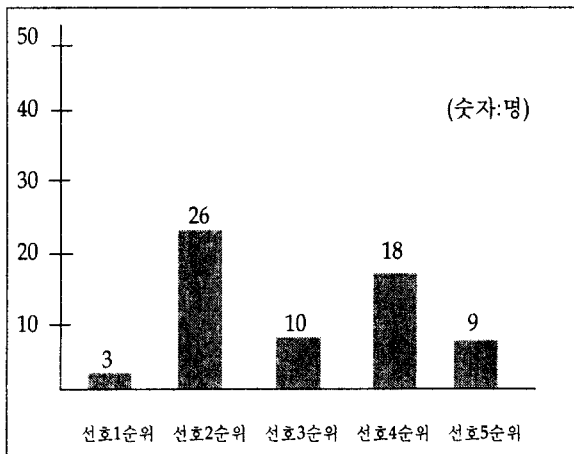


그림9) 1 : 1.96의 $\sqrt{4}$ 직사각형세로 선호도표

고 있다. 같은 길이와 면적을 갖는 비례에 있어서도 가로와 세로의 비율에 따라 선호율의 차이가 있다는 것을 알 수 있었는데 특히, $\sqrt{4}$ 직사각형에서 가로비례의 부정적인 선호도와 달리 세로 비례에 대해선 관대함으로 나타나는 특이한 현상을 발견할 수 있었다.

3-2. 도형비례 선호결과

도형 비례조사를 통하여 다음과 같은 결과를 얻게 되었다. 첫째 ; 구성과 구조에 있어 기본적인 본질인 정방형은 디자인 변화의 출발점이라는 사실과 구성과 그 가치에 있어 선호율이 낮다는 것을 확인하게 되었다.

둘째 ; 생활주변에서 흔히 접할 수 있는 비율인 $\sqrt{2}$ 직사각형의 가로 비례는 도형 비례선호에서 제시된 5가지의 도형중 가장 높은 선호율(선호1/2순위 : 83%)을 나타냄으로서 안정적이고 따뜻한 비례임을 확인하게 되었다. 특히, 부정적인 선호5순위는 0%를 보임으로서 친숙함을 나타내고 있다.

셋째 ; 한번을 기준으로 할 때 다른 변이 2배의 비례를 나타내는 가로비례의 경우, $\sqrt{4}$ 직사각형의 가로는 $\sqrt{4}$ 직사각형의 세로비례에 비하여 극단적이고 부정적인 선호도를 보임으로서 낯설음에 관련된 비례임을 알 수 있다.

도형비례 조사를 통하여 나타난 5가지의 도형비례 중에서 가장 친숙함과 안정적인 선호도를 나타낸 비례는 1 : 1.414의 $\sqrt{2}$ 직사각형 가로비례라는 사실을 확인하게 되었으며 1을 기준으로 한번이 2배인 $\sqrt{4}$ 직사각형의 경우, $\sqrt{2}$ 직사각형 비례와는 달리 가로비례보다 세로비례에 오히려 선호율이 높다는 사실을 알게 되었다.

3-3. 황금분할비례와 $\sqrt{2}$ 직사각형 가로비례

예술과 건축 그리고 디자인에서 미적 태도들에 관련된 논의들은 나름대로 의미를 갖는다. 특히, 현대 산업화를 통하여 친숙하게 느껴져 온 $\sqrt{2}$ 직사각형 비례들의 선호도형 비례조사

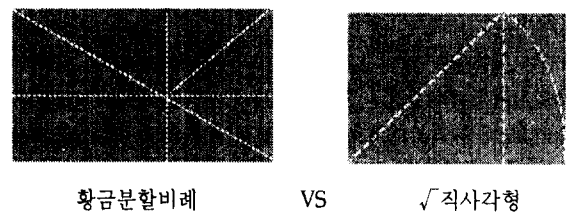


그림10) 황금분할비례와 $\sqrt{2}$ 직사각형 선호도표

에 대한 결과인 $\sqrt{2}$ 직사각형과 고전적이며 전통적인 미의 기준이 되어온 황금분할비례와의 미적 주목성을 상호 비교한다는 사실만으로도 흥미있는 일이라 볼 수 있다. 예술과 건축 그리고 디자인에 관련된 결과물들은 미적 태도에 따라 관심적인 주목을 받기도 하고 무관심적인 대상이 되기도 하지만 친숙함을 전제로 한 결과물들에 대한 생명력과 주목성은 부정적일 수 없다는 것이다. 물론 통일성과 무질서, 단순함과 복잡함, 그리고 강렬함과 고요함 또는 동질감과 이질감등의 어떤 기준도 예술과 건축 그리고 디자인 결과물들에 대한 가치와

평가가 이루어 질 수 없듯이 친숙한 주목성만으로도 그 가치와 기준을 만들어 갈 수는 없을 것이다. 그러나 과거로부터 현재에 이르기까지 도형에 관련된 수 많은 작업들이 작게는 부분으로, 크게는 전체의 통합을 위하여 이러한 기준들이 존재해 왔으며 이것은 곧, 수 많은 도형들의 존재 이유이기도 한 것이다. 2차 조사진행은 1차 황금분할비례와 $\sqrt{3}$ 직사각형비례 그리고 황금분할비례와 $\sqrt{2}$ 직사각형비례의 선호를 비교하였다.

3-3-1. 황금분할비례와 $\sqrt{3}$ 직사각형비례

디자인 전공 대학생 남녀 100명을 대상으로 응답율98%를 보

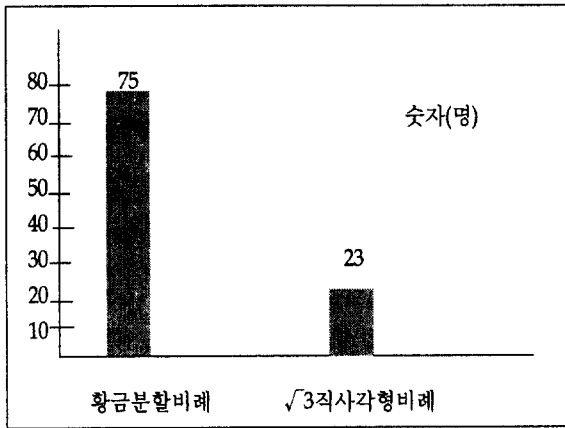


그림11) 황금분할비례와 약 1 : 1.73의 $\sqrt{3}$ 직사각형비례 선호도표

인 2차 1 : 1.618의 황금분할비례와 약 1 : 1.73의 $\sqrt{3}$ 직사각형비례의 선호도 비교 결과는 75명이 황금분할비례를 선호하였고 23명만이 약 1 : 1.73의 $\sqrt{3}$ 직사각형을 선호함으로써 황금분할비례에 무려 2배 이상이나 되는 인원이 친숙한 선호를 보임으로서 1 : 1.618 비례가 선호의 기준이 됨을 알 수 있었다.

3-3-2. 황금분할비례와 $\sqrt{2}$ 직사각형비례

디자인전공 대학생 남녀 100명을 대상으로 1차와 마찬가지로 98%의 응답율을 보인 1 : 1.618의 황금분할비례와 1 : 1.414의 $\sqrt{2}$ 직사각형비례간의 선호비례조사에서는 1차에서 보인 약 1 : 1.73의 $\sqrt{3}$ 직사각형비례와는 대조적인 결과가 나타남으로서

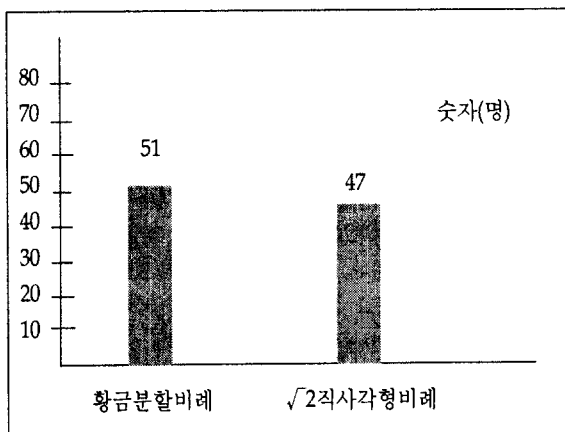


그림12) 황금분할비례와 1 : 1.414의 $\sqrt{2}$ 직사각형비례 선호도표

매우 흥미로운 결과를 보이고 있었다. 즉, 1.414($\sqrt{2}$ 직사각형비) : 1.618(황금분할비) : 1.73($\sqrt{3}$ 직사각형비)에 대한 비례의 선호도는 1.618을 기준으로 확장될 때 선호율이 급격히 떨어지고 있으며 오히려 1.618보다 작아질 때 가 1.618과 비슷한 선호율을 나타낸다는 것을 알 수 있었다.

4. 결론

고대로부터 사용된 고전적인 비례에 대한 아름다움은 현재에도 유효한 것인가? 비례에 관련된 균형적인 아름다움의 본질은 존재하는 것인가?라는 의문은 고대로부터 지금까지 지속된다. 예술과 건축 그리고 디자인에 관련된 사물의 미적 기준 즉, 적절한 아름다움이란 자연현상에서 느끼는 것과 같은 합리적 배열과 그 연쇄의 법칙으로 인한 것임을 우리는 인정하지 않을 수 없다. 고대 그리이스로부터 중세에 이르기까지 예술가들의 커다란 역할과 책임의 일부분 이었던 미에 관한 규칙과 질서는 현대 산업사회의 규칙적 질서와 효율적 기능성의 요구로 인해 변화되고 있는 것이 사실이며 디자인된 사물이 자연물에 관련되어 있는, 인공물에 관련되어 있는지 간에 오늘날 디자이너들에게 새로운 미의 규칙과 질서를 찾아 내는 일은 중요한 업무중에 하나일 것이다. 따라서 디자인 전개에 앞서 도형 전개의 기본으로서 선호비례연구의 중요성은 의미와 가치를 지닌다고 볼 수 있으며 본 연구 결과는 다음과 같이 네 가지로 요약될 수 있다.

첫째 : '자립적 본질'로서의 1 : 1의 정방형은 도형의 출발점이라는 사실을 확인하게 되었으며 이것은 곧 변화이전의 가치와 기본도형으로서 구성 그 자체에 의미가 있다고 생각된다.

둘째 : 산업사회의 규칙적 질서와 효율적 기능성으로서의 $\sqrt{3}$ 직사각형들의 비례 선호도는 고전적인 비례에 가까운 1 : 1.414의 $\sqrt{2}$ 직사각형 비례에 가장 높은 선호가 있음을 알게 되었으며 셋째 : $\sqrt{3}$ 직사각형들의 가로비례와 세로비례 중에서 비례의 폭이 커질 때 가로비례보다 세로비례의 선호가 높아진다는 사실을 확인하였다. 그리고 마지막으로 황금분할비례와 $\sqrt{2}$ 직사각형, 황금분할비례와 $\sqrt{3}$ 직사각형의 비교 선호비례에서 1 : 1.618의 황금분할비례를 기준으로 비례가 커질 때인 약 1 : 1.73의 $\sqrt{3}$ 직사각형은 상대적인 거부반응을 나타내고 있었으며 비례가 작아지는 1 : 1.414의 $\sqrt{2}$ 직사각형에는 황금분할비례와 비슷한 선호도를 보이고 있음을 확인하였다.

참고문헌

- 데이비드 A. 라우어, 이대일역, 조형의 원리, 미진사, 1985.6.
- 유량(柳亮), 황금분할, 동경미술출판사, 1980.
- 임범재, 인체비례론, 홍대출판부, 1980.
- 요르크 미하엘 마타이, 강현옥역, 그래픽디자인의 근본문제, 미진사, 1992.
- 마스빌, 차봉희역, 점.선.면.설화당. 1983
- Le Corbusier, The Modular : I & II(1954) ; Trans. Peter de Francia and Anna Bostock, Cambridge, Messachusetts, Harvard Univ. Press. 1980