조형언어적 타입의 공간적 이미지화 분석

Analyzing 3D Imaging of Type as Formative Language

정훈동
동원대학 시각디자인과

Hoon-Dong Chung(finvox3@naver.com)

요약

디지털 환경은 타이포그래피를 새로운 국면으로 전개시켰다. 타이포그래피의 주요 요소로서 타입 또한 예외가 아니다. 하지만 기존 평면적 공간도 여전히 조형적 잠재성을 간직하고 있기 때문에 현재에도 시각 디자이너들은 횡(橫)과 종(縱)의 탐사에 매진하고 있는 실정이다. 이러한 환경은 우리에게 깊이를 의미하는 Z축의 개념을 디자인적 감수성과는 무관한 낯선 수학적 개념으로만 인식하도록 하였다.

Z축의 활용은 평면적 공간에서는 구현이 힘든 조형적 획득을 가능하게 한다. 깊이(Depth)라는 추가적 공간은 대상의 표현에 전방위적 확장을 가져다 주기 때문이다. 주목해야 할 점은 디지털 환경이 제공하는 Z축은 이미 오래전부터 존재해 오고 있으며 타입과도 불가분의 관계에 있다는 사실이다. 연구자는 이러한 특성을 고려하여 시각디자인 영역에서 전개되는 타입의 입체적 표현에 관한 연구를 하고자 한다.

■ 중심어 : | 3D 타입 |

Abstract

Today's Digital Environment made Typography to enter into a new phase. The Type which is a principal component of Typography is no exception to this aspect. However since the existing two-dimensional space has figurative potential, Visual Communication designers are still striving to explore both X axis and Y axis. In this context, Z axis which signifies 'Depth' is often recognized as an unfamiliar mathematical concept unrelated to Design Sensibility.

If Z axis is used, the figurative aspect can be acquired, which was hard to be realized in the flat space, because the additional space of depth allows the expansion of omni-directional expression of target. Most notable is the fact that Z axis provided by Digital Environment has actually long existed and is inseparable from Type. This study, therefore, focuses on the three-dimensional expression of Type in the Visual Communication Design area by taking into account the above characteristics.

■ keyword : | 3D Type |

I. 서 론

1. 연구배경 및 목적

디지털 환경은 아날로그 공간에서 불가능한 과제를 현실로 바꾸어 주었다. 디지털 타이포그래피 분야 또한 예외가 아니며 우리에게 시각적 확장을 경험하게 해 주

접수번호 : #081223-005
접수일자 : 2008년 12월 23일

심사완료일 : 2009년 05월 08일
교신저자 : 정훈동, e-mail : finvox3@naver.com

었다. 가로와 세로의 공간만이 존재하는 이차원적 환경에서도 이러한 변혁이 일어났음을 감안할 때 추가적 공간이 제공하는 환경은 어떤 시각적 확장을 우리들에게 선사할 수 있는가를 고민해야 할 시점이다. 이는 X축과 Y축의 무형의 좌표공간을 끊임없이 상하좌우로 매진하는 바로 우리들이 풀어야 할 당면과제라 할 수 있다.

이러한 측면에서 현 시점은 X축과 Y축의 선상에서 또 하나의 축을 추가함으로써 얻게 되는 ‘공간적 획득’에 관한 인식의 전환이 필요한 시기라 할 수 있다.

타이포그래피 분야에서 전개되는 현재의 경향은 잠재적 조형성을 제시하는 단계이다. 이러한 관점에서 연구자는 조형언어로서 타입의 입체적 변환과 공간적 이미지화에 관한 사례분석을 하고자 한다.

2. 연구범위 및 방법

본 연구에서 추상적 2D 타이포그래피 영역과 구상적 3D 컴퓨터그래픽 영역 사이의 조형적 포지셔닝을 고려하였다. 또한 ‘3D 타입(3D Type)’을 연구의 주요 대상으로 하였다.

연구 범위는 3D 타입의 미시적(微視的) 관점을 대상으로 한 ‘정지화(Still Images)’ 영역에 주안점을 두었으며 거시적(巨視的) 관점의 3D 타이포그래피 및 시공간적 관점의 탐구는 제외하였다. 즉 입체적 공간의 정적(靜的)인 환경에서 구현 가능한 영역으로 한정하였다. 분석을 위한 연구 사례는 서체 개념의 3D 폰트(3D Font)와는 구별된다.

연구 방법은 조형언어적 타입의 범주, 공간적 활용의 예시적 접근, 타입의 3D 이미지화 분석으로 세분화하였다. 사례분석을 평면적 공간에서의 입체적 차용과 입체적 공간에서의 현실 공간 차용으로 구분함은 표현가능성의 확장성을 파악하기 위함이다.

II. 조형언어적 타입의 개념

1. 언어적 전달과 비언어적 전달

커뮤니케이션의 확장은 타입의 개념을 지속적으로 확장시키고 있다. 현재는 디지털 환경 속에서 비언어적

시각 표현으로도 다양하게 활용될 만큼 그 인식의 범위가 광범위해졌다. 즉 언어적 전달이 우선적으로 고려되는 상황 또는 그 반대 상황도 발생할 수 있다. 이는 디자인에 의하여 이 두 요소 간의 선택이 달라질 수 있음을 의미한다. 양자 간에 있어서 주목할 부분은 고대 문명이 태동한 시기부터 현재에 이르기까지 서로가 상대적 가치로서 지속적으로 자리매김해 오고 있다는 점이다.

표 1. 정보 전달의 분류

표현 방법	언어적 체계	비언어적 체계
표현 특성	객관적, 이성적	주관적, 감성적
표현 요소	정형적 타입	탈정형적 타입
표현 의미	명료성	모호성

언어적 전달과 비언어적 전달은 ‘시각화(Visualization)’라는 공통분모적 요소를 통해 소통의 대상이 된다. 현재는 비언어적 전달이 디지털 환경과 연계되며 다방면에 폭넓게 적용되고 있다. 이는 언어적 정보 소통에 보다 주안점을 둔 실용의 쇠퇴가 아니며 비주얼 커뮤니케이션(Visual Communication) 환경의 증대에 의한 또 다른 수요의 창출이다.

2. 조형언어의 범주

소통의 대상으로 조형적 타이포그래피 표현 형식을 세 가지로 분류하면 다음과 같다. 첫째, 문자가 비언어적 기능과 언어적 기능을 겸비하여 이미지와의 조화를 이루는 표현 형식이다. 둘째, 문자 자체가 언어적 기능 외에 이미지의 역할까지 수행함으로써 문자와 이미지로서의 역할을 동시에 전달하는 표현 형식이다. 셋째, 문자가 이미지의 역할만 수행하며 의미 전달 기능은 없을 수도 있는 표현 형식으로 분류할 수 있다[1]. 이러한 관점에서 ‘조형언어’는 ‘시각화’와 ‘표현 형식’을 고루 수반하는 범주라 할 수 있다.

그림 1. 조형언어의 범주 예시화

III. 그래픽디자인의 공간적 접근

1. 공간화 과정

[그림 1]과 같이 조형언어는 이미지와 불가분의 관계가 있음을 알 수 있다. 하지만 이러한 경향도 대부분 평면적 공간상에서 이루어져 온 것이 사실이다. 이러한 이유에 공간 또한 표현 가능성임을 고려하여 입체적 환경상의 조형적 획득에 관한 연구를 전개하고자 한다.

그림 2. 2차원 형태의 3차원적 변화

우시우스 왕(Wucius Wong)은 디자인과 형태론(Principles of Form and Design)에서 2차원 형태의 3차원적 조작에 관하여 형태를 3차원적 면으로 간주할 수 있는 경우는 형태를 휘거나 접을 때, 또는 다른 각도와 거리에서 볼 때이다[그림 3-B]. 두께가 형태에 부가될 때 형태는 양감을 획득한다[그림 3-C]. 형태는 공간

에서 회전할 때 각기 다른 형상을 보여줄 수 있다[그림 3-D][2]라고 제안하였다.

2차원 형태의 3차원적 변화에 관한 그의 제안은 단지 개념적이고 원론적인 이론에만 국한되는 것은 아니다. 점, 선, 면으로 구성된 모든 2차원 형태는 모두 그 대상의 주체가 될 수 있다. 이러한 관점에서 조형언어로서의 타입도 예외가 아니다.

그림 3. 토치송(Torchsong)의 3차원적 변화
(A)2차원 형태, (B)형태를 휘거나 접는 경우,
(C)두께가 형태에 부가된 경우,
(D)형태가 공간에서 회전할 경우

[그림 3]은 연구자가 좌측 상단에 있는 네빌 브로디(Neville Brody)의 평면적 토치송(Torchsong) 광고를 우시우스 왕의 이론에 적용한 경우이다.

우시우스 왕은 형태가 눈에 띄는 두께를 갖지 않을 때 그것은 평면적이라고 간주된다. 모든 평면적 형태들은 단지 정면도에 추가되는 보충 도면(Supplementary views)일 뿐인 두께를 암시하는 착시공간에서 3차원적인 형태가 될 수 있다[3]라고 제안하였다.

현실세계의 3차원 환경과 2차원 환경에서의 3차원적 재현은 체적(體積)을 가지는 유사점이 있다. 반면 '3차

원 환경’은 그 자체로 대상을 재현하지만 ‘3차원적 환경’은 3차원 환경의 차용(借用) 없이는 대상의 재현이 불가능한 상이점을 가지고 있다.

2. 공간적 접근

이러한 공간적 활용의 결과물들은 시각디자인 분야에서 다양하게 전개되며, 특히 로고타입은 이러한 특성을 잘 반영해 준다.

1990년대에는 영화 및 비디오 게임에서 3D 그래픽이 무수히 사용되었다. 그 결과, 종종 첨단기술 산업 분야의 기업을 의미하며 3차원적 특성을 반영한 그래픽 아이덴티티 체제(Graphic Identity System)가 등장하게 되었다[4]. 대표적인 사례로 타입을 3차원적으로 활용한 일본의 게임기 회사 로고타입을 들 수 있다. 닌텐도(Nintendo) 로고타입의 경우 평면적 타입 ‘N’에 돌출효과(Extrusion)의 적용과 함께 각 축을 기점으로 90도씩 회전시켰다. 즉 동일 시점에서 90도씩 회전과 반복을 통한 형상화를 구현했다. 돌출면 간의 공유라는 반복적 형태로 표현된 이 로고는 입체적 조합을 통하여 시각적 유희를 선사해 주고 있다. 플레이스테이션(Playstation) 로고타입의 경우 ‘S’가 ‘P’의 그림자 역할을 함으로써 입체감을 부각시켰고, 그 결과 드롭 섀도우(Drop Shadow)를 적용한 듯한 입체적 연출이 가능하게 하였다. 일본의 3D 비디오게임기 회사들처럼 엑스박스(Xbox)도 로고타입을 입체화하였다. 주어진 대상에 특정한 형태의 선이나 면을 자르거나 남기는 형상 조합(Shape Merge)의 개념과 타입 ‘X’의 조형성을 세련된 방식으로 전개하였다.

그림 4. 닌텐도, 플레이스테이션 2, 엑스박스

건축의 개념인 투상법은 3차원적 발상이지만 이러한 개념 적용을 통한 시도는 입체적 로고타입 제작시 많이 활용된다. [그림 5]는 투상법을 활용한 사례이다. 등각

투상법(Isometric Projection)은 3차원 공간에서 직각으로 교차되는 X축, Y축, Z축이 각각 120도의 등각으로 만나는 시점에서 바라 본 투영도를 의미한다. 일본의 선두적 CAD/CAM 제조업체였던 케이덤 시스템(CADAM Systems Company)사의 로고타입의 경우 X축, Y축, Z축이 직각으로 교차되는 중심에 영문 이니셜 ‘C’를 배치함으로써 평면, 입면, 단면의 각 시점마다 원근감과 더불어 공간적으로 보다 다양한 구성을 할 수 있었다.

그림 5. 케이덤 시스템
CADAM Systems Company

인터넷 비즈니스 회사인 이바이익스프레스사(Ebuyxpress)의 로고타입은 세 면을 동시에 접하는 비원근적 환경에 기반하고 있다. 또한 입체적 표현방법으로 돌출(Extrusion)과 접합(Weld)의 원리가 추가되었다. 닌텐도 로고타입처럼 돌출면 간의 공유라는 유사점을 가지지만 반복적 형태를 배제한 상이점 또한 가지고 있다. 즉 평면적 관점에서는 각 타입 고유의 식별력이 유지되는 ‘개별적 형태’이지만 입체적 관점에서는 깊이를 갖는 Z축의 특정 면을 공유하는 ‘통합적 형태’의 구성인 것이다. 동시성과 연속성을 가진 평면적 입방체로서의 조형적 특성을 부여한 것이라 하겠다.

그림 6. 이바이 익스프레스

[그림 7]은 등각투영도 자체를 로고타입에 직접 적용한 경우이다. 미국 네브래스카주의 요크 보험사(York Insurance Group)의 이니셜 'Y'와 세 면이 각각 120도의 등각으로 만나는 투영도의 특성을 조형적으로 접목시켰다. 감싸고 있는 입방체는 면이 없는 선으로만 표현하여 '투명성(Transparency)'을 부각하였다.

그 결과 이니셜 'Y'의 각 획은 2차원적 공간과 3차원적 공간의 교차로 역할을 하고 있다. 만일 세 면의 선상에 있는 이 요소가 배제된다면 단순한 입방체로서 시점이 끊임없이 반전될 것이다. 즉 여기서의 이니셜 'Y'는 원근의 관점에서 반전(反轉)의 착시를 해소하며 타입의 관점에서 시각적 단서를 부여하는 역할을 하고 있다.

그림 7. 요크 보험사

건축의 개념인 모듈(Module)은 오늘날에는 건축뿐만 아니라 가구, 공업 제품, 활자나 사진식자, 책이나 잡지의 지면 레이아웃등 그들의 설계나 구성에서 어떤 일정한 비례에 기본을 둔 기준단위를 결정하고, 그 조합에 따라 전체 질서를 세우기 위한 척도의 개념으로 사용되고 있으며 대부분의 디자인 영역에서 활발하게 사용되는 개념이 되었다[5]. 뉴욕의 그래픽 스튜디오 MIRKO ILIC 사의 서식류 디자인 [그림 8]은 세 면을 동시에 접하는 비원근적 환경과 입체적 표현방법 이전에 그 근간에는 비례관계의 척도로서 모듈(Module)의 개념이 우선적으로 적용되었다. 즉 모듈과 등각투영도의 개념이 타입에 동시에 접목이 된 경우이다.

그림 8. MIRKO ILIC CORP, Design

입체적 로고타입의 경우 삼면(三面)의 시점을 부각시키는 경향이 있다. 이는 여러 면을 동시에 접하는 시각적 환경을 제공함으로써 입체감을 보다 부각시킬 수 있기 때문이다. 하지만 앞서 언급한 것처럼 '3차원적 환경'은 '3차원 환경'의 차용(借用) 없이는 대상의 재현이 불가능하다. 특히 평면적 공간에서의 입체적 차용과 입체적 공간에서의 현실 공간 차용은 사실감 부여에 큰 차이가 있다. 전자의 경우 원근과 조명이 배제된 '불완전한 환경'이므로 3차원적 재현에 근원적 한계를 지닐 수밖에 없다. 이는 보다 완전한 환경적 요소가 필요함을 의미한다.

일반적으로 2D 소프트웨어에서도 주어진 대상에 명암, 그림자, 질감 등을 추가하거나 편집하여 대상에 입체감을 표현할 수 있다. 하지만 가로와 세로 즉 X축, Y축이라는 2D의 평면적 공간에만 국한된 환경에선 단편적 입체감 부여는 가능하지만 깊이가 추가된 Z축이 없으므로 3D 정점 및 좌표 자체가 구현되지 않는다. 이러한 관점에서 4장에서는 종합적 환경을 제공하는 3D 소프트웨어의 조형적 수단들을 다루고자 한다.

IV. 디지털 환경과 공간적 활용

1. 2D 소프트웨어의 환경

문자의 조형성에 초점을 맞추고 있는 타입 디자이너들의 경우, 공간성 보다는 개별 문자들의 시각적 속성 탐구에 보다 더 주안점을 두는 경향이 있다. 하지만 공간적 활용은 시각적 흡입력을 증대시킬 수 있는 조형의 기회를 제공한다.

입체적 타입에서 깊이감 생성을 목적으로 평면적 형태에 ‘돌출효과(Extrusion)’를 적용하는 방법은 여전히 범용적으로 쓰이는 표현 방법의 하나이다. 그 역사적 전례들은 19세기 목판화가가 추구한 원근법과 장식성에서도 찾을 수 있다. 이 효과는 Z축이라는 깊이의 단서가 없는 2D 소프트웨어를 통해서도 제한적 표현이 가능하므로 평면적 작업을 위주로 한 시각디자인 분야에도 많이 활용된다.

이 효과는 단편적 돌출 효과를 만드는 방법이지만 깊이를 갖는 Z축 선상에서 중첩을 통한 다양한 조형적 접근도 가능하다. 또한 돌출면을 깎거나 덧붙여 주는 ‘각입효과(Beveling)’나 뿔린 이미지로 만드는 ‘음각효과(Compound Path)’ 등의 방법들을 조합할 수도 있다. 여기서 말하는 각입효과는 각으로 단면을 잘라내는 개념으로 돌출을 통한 추가적 공간이 있을 때 비로서 가능한 방법이다. 돌출면의 가장자리를 모각기가 된 입체로 바꾸어 주는 역할을 하기 때문이다.

하지만 시각디자인에서 특히 심볼이나 로고타입 제작시 일반적으로 많이 사용하는 돌출효과, 각입효과, 음각효과 등은 탈평면적 효과를 가지고 있지만 그 특유의

증가와 감소에만 국한된 경직된 정형성도 가지고 있다. 이에 반해 수평 혹은 수직의 주어진 중심축을 기점으로 회전각 및 방향을 설정하여 대칭적 선반 형상을 표현하는 ‘회전효과(Lathe)’는 앞서 언급한 효과들과 같은 기본적인 표현방법이지만 입체적 공간을 보다 다각적으로 활용할 수 있는 특성이 있다.

그림 9. 돌출효과(Extrusion), 각입효과(Beveling), 음각효과(Compound Path)

그림 10. 회전효과(Lathe)

돌출과 회전의 원리가 조합된 경우도 있다. ‘튜브(Tubing)’효과는 돌출효과의 두께와 회전효과의 곡면이 대상의 면에 적용되지 않고 대상의 선(Stroke)에만 동시에 적용되는 개념이다.

파이프에 기반을 둔 Frankfurter나 Vernacular와 같은 노벨티(Novelty) 폰트들은 튜브의 회화적 버전이라 할 수 있다. 네온사인은 이를 입체적으로 응용한 것이며 디스플레이 폰트의 기반이 되었다[6].

그 외에도 2D 소프트웨어에서 이탤릭체나 볼드체처럼 기본적으로 사용할 수 있는 ‘드롭 섀도우(Drop Shadow)’는 대상의 주변에 일관적 그림자를 형성시켜 입체감을 부각하는 방법이다. 깊이에 대한 공간적 환영

을 추구한다는 측면에서 19세기 목판화자의 연장선상에 있는 개념이라 할 수 있다.

그림 11. 튜빙효과(Tubing)

2. 3D 소프트웨어의 환경

지금까지 언급한 내용은 대상에 전체적으로 적용하는 방법들이다. 이에 반해 3D 모델링의 기본이라 할 수 있는 ‘폴리곤 모델링(Polygon Modeling)’은 기본단위로 구성된 요소들이 형상을 구성함으로써 개념적 측면에서는 모듈시스템(Module System)과 유사하다. 하지만 대상이 3차원적 공간에 있을 때 어플리케이션(Application) 측면에서 3차원적 정보를 내재하는 특성이 있다.

폴리곤의 사전적 정의는 3차원 컴퓨터그래픽에서 입체 형상을 표현할 때 사용하는 가장 작은 단위인 다각형을 가리킨다. 3차원 공간에서 시작점과 끝점이 선으로 연결된 폴리라인으로 곡선 위에 있는 몇 개의 점을 직선으로 이어서 곡선을 표현하는 방법이다. 삼각형 폴리곤이 모여 사각형 폴리곤을 만든다[7] 라고 명시되어 있다. 바로 이 기본 단위들의 정보가 형상의 구성뿐만 아니라 전체 혹은 부분의 편집까지 가능하게 해준다. 주어지는 각각의 면은 그 정점면에 대한 좌표값을 가지게 되며 그 수의 많고 적음에 따라 곡면의 품질이 결정된다.

보통의 경우 폴리곤 모델링은 곡면이 적은 대상에 많이 활용된다. 그 이유는 곡면을 표현시 곡률의 변화나 대상의 완성도에 따라 많은 수의 폴리곤이 필요하기 때문이다. 이 특성은 데이터 용량의 증가로 이어지며 편집의 난이도와도 직결된다. 예를 들어 원과 유사한 형태의 다면체(Polyhedron)는 수십개의 폴리곤으로도 생성이 가능하지만 원의 형태로 변환하기 위해서는 수천, 혹은 수만개의 폴리곤이 더 필요하게 된다. 이에 반해

부드러운 곡면처리에 최적화 되어 있는 ‘넵스 모델링(NURBS Modeling)’의 경우 훨씬 적은 정보로 부드러운 곡면을 표현할 수 있으며 이 특성은 편집을 용이하게 해 준다.

그림 12. 폴리곤 모델링(Polygon Modeling)

NURBS는 Non-Uniform-Rational B-spline의 약자로 비정형 논리적 B-스플라인을 뜻하며 각각의 정점들이 연결되어 상호작용이 가능하므로 곡면 생성시 대상을 보다 유연하게 하는 장점이 있다.

그림 13. 넵스 모델링(NURBS Modeling)(좌), 폴리곤 모델링(Polygon Modeling)(우)

NURBS 방식을 고무재질이나 찰흙에 비교한다면 Polygon 방식은 플라스틱이나 나무 재질에 비교할 수 있다. 넵스는 서피스를 밀고 당겨서 모양을 만들기는 쉬우나 서피스에 구멍을 만들거나 돌출된 서피스를 만들기는 어렵다. 반면에 폴리곤은 서피스를 밀고 당겨서 모양을 고치기는 어렵지만, 서피스에 구멍을 만들거나 돌출된 서피스를 만들기 쉽다[8].

‘로프트 모델링(Loft Modeling)’은 조선(造船) 용어로 선체제작을 위한 틀에 단면부를 넣는 과정을 의미한다. 모델링에서 이 로프팅의 의미는 조선과 같은 원리로서 일정하지 않은 단면들로 구성된 대상을 조합하는 방법이다.

즉 2D 단층면 형태를 필요한 만큼 배열하여 입체물을 만드는 기법으로서, 가구나 건축물과 같은 정형적 모델의 제작에 적합하다. 이 모델링은 다양한 ‘데포메이션(Deformation)’ 기능을 통해 오브제를 변형시켜 원하는 모델을 만들 수 있는 장점을 가지고 있다[9].

여기서 의미하는 데포메이션은 크기(Scale), 회전(Twist), 경사(Teeter), 각임(Bevel)등을 통하여 대상에 다양한 변형을 적용하는 것이다. 이러한 장점으로 로프트 모델링은 넵스 모델링이 나오기 전까지 기본적 모델링 방식으로는 생성이 불가능한 여러 대상물의 제작에 많이 활용되었다.

그림 14. 로프트 모델링(Loft Modeling)

모든 대상은 특유의 재질감을 가지며 평면적 작업에서도 예외는 아니다. 하지만 공간적 활용의 측면에서 대상에 특정 이미지나 재질감 등을 형성시키는 ‘매핑(Mapping)’이 언급되는 이유는 이 요소가 입체적 공간에 적용시 평면적 공간에서 적용이 되지 않는 일부 특성을 부여받기 때문이다.

그림 15. 매핑효과(Mapping)

즉 평면적 공간에서는 대상에 색상, 질감, 투명도 등의 속성을 부여할 수 있으나 깊이의 공간인 Z축이 없는 특성상 빛의 반사나 굴절, 음영의 관계 등에 근본적 한계를 가지기 때문이다.

입체적 공간에서는 매핑의 방법을 다양하게 시도할 수 있으며 매핑좌표(Mapping Coordinate)를 통하여 위치, 방향, 비례 등을 보다 정교하게 설정하여 대상과 매핑되는 이미지 사이의 왜곡을 최대한 줄일 수도 있다. 이러한 방식을 ‘텍스처 매핑(Texture Mapping)’이라 한

다. 2D 이미지를 매핑하는 것과는 달리 프로그램 자체에 생성되는 패턴화 텍스처를 적용하는 ‘솔리드 매핑(Solid Mapping)’도 있다. 이 방법은 수학의 함수로 표현된 패턴의 특성을 가지므로 연결 부위의 왜곡과 같은 문제가 발생하지 않는 장점이 있다.

그림 16. 텍스처 매핑(Texture Mapping)

지금까지 언급한 방법들은 3D 소프트웨어와 관련된 부분으로서 보다 종합적 환경상에서 타입의 3D 이미지화를 가능하게 해 준다. 이 시점에서 이러한 방법들이 활용된 실증적 사례들을 분석해 봄으로서 공간과 조형의 관계를 가능할 수 있을것이다.

V. 타입의 3D 이미지화 사례분석

1. 타입의 판독성과 조형성

평면 공간상에서 ‘시각적 속성이 완결된’ 타입을 입체 공간상에서 ‘이미지화’하면 판독성은 감소된다. 즉, 이미지화는 기능성 저하의 근본적 문제이다. 하지만 판독성과의 ‘유기적 조합’을 통하여 적절한 공존의 길을 모색할 수도 있다.

다케노부 이가라시는 타입을 입체화할 때 읽을 수 있을지 없을지의 아슬아슬한 경계를 찾아서 읽는 것과 보는 것 양쪽 기능을 하나의 입체물 속에 실현하려고 하였다[10]. 또한 그는 알파벳을 대상으로 다양한 변형을 시험하며 기능성의 저하와 새로운 증가적 요인을 증명하고자 노력하였다. 만일 이러한 3D 이미지화 과정에서 판독성의 감소가 불가피하다면 증가적 요인으로서 조형적 잠재성을 파악해 볼 수 있을 것이다.

이러한 점을 고려하여 ‘Ⅲ. 그래픽디자인의 공간적 접근’에서 언급한 평면적 환경의 입체적 차용이 아닌, 3D

소프트웨어를 통한 입체적 환경의 현실세계 차용을 활용한 사례들로 구성하였다. 또한 타이포그래피 관점에서 전개하는 공간적 구성보다는 ‘개별 타입’에 주안점을 두었으며 언어 면에서도 일관성 부여를 위해 알파벳으로 한정하였다.

2. 조형언어적 3D 타입

[그림 17]은 아르헨티나, 부에노스아이레스의 디자인 스튜디오 CUOMA의 돌출효과를 적용한 로고타입이다. 만일 평면적 환경이었다면 형태와 배경은 동일한 색상 적용에 의하여 그 경계가 모호했을 것이다. 빛과 유기적 관계가 형성되는 ‘종합적 환경’의 특성상 조명은 독자적으로 형태와 배경을 명확히 대변하고 있다. 3D 소프트웨어에서 구현한 이러한 특성은 2D 소프트웨어에서 대상의 주변에 일관적 그림자를 형성시켜 입체감을 부각하는 드롭 섀도우(Drop Shadow)와 같은 방법만으로는 구현이 힘든 경우라 할 수 있다.

그림 17. CUOMA 디자인 스튜디오,
CUOMA 3D 로고타입, 2006

지별리(Ji Byol Lee)의 경우 3차원적 환경이 아니면 시도 자체가 불가능한 접근방법을 활용하였다.

[그림 18]은 지별리가 1996년에 고안한 유니버스 리볼브드(Univers Revolved) 타입에서 비롯된 ‘A’, ‘B’, ‘C’이다. 1957년에 아드리안 프루티거(Adrian Frutiger)가 디자인한 유니버스(Univers)체에서 영감을 얻은 것으로, 이 폰트를 3차원적 공간에서 표현한 것이다[11].

중심축을 기점으로 타입을 회전시키면 [그림 18]과 같은 구, 원기둥, 원뿔 등에 근간을 둔 기하학적 회전체

가 생성된다. 그 결과 대상의 실루엣(Silhouette)을 ‘단 한 공간’으로 전환시키는 특성을 가진다. 전통적이고 보편적인 표현의 한계를 탈피하기 위한 방법이란 점에 의미를 부여할 수 있다.

그림 18. 지별리(Ji Byol Lee), 유니버스 리볼브드(Univers Revolved), 1996

라이언 몰로이(Ryan Molloy)의 작품은 유니버스 리볼브드처럼 3차원적 타입으로 접근한 사례이다. 하지만 실험적 성향의 유니버스 리볼브드와는 달리 이 작품은 타입의 기능적 측면을 3차원적 공간에서도 유지하고 있다. 또한 일관된 방향성에 공간적 변화를 주는 축(Axis)의 도입은 입체감을 보다 부각시키는 시각적 단서 역할도 한다. 알파벳 ‘A’, ‘B’, ‘C’ 사례와 같은 입체적 타입들이 전후좌우로 조합이 되어 군집화(群集化)된 3D 타입을 형성시켰다.

그림 19. 라이언 몰로이(Ryan Molloy),
폰트-S(Font-S), 2003

여기서 주목할 것은 각 요소의 조형적 특성은 군집의 형성 과정에도 많은 영향을 준다는 점이다. 공간적 조직의 관점에서 중심축을 기점으로 회전과 대칭으로 형상화 된 유니버스 리볼브드 사례의 경우 축을 중심으로 상하 혹은 좌우로 정렬된 ‘직선적 조직(Linear Organization)’과 방사형으로 뻗어 나가는 ‘방사적 조직(Radial Organization)’의 구성 원리가 주를 이룬다. 이에 반해 고정축의 개념없이 두께의 돌출을 다각도로 형

성시킨 라인 물로이의 작품은 각 요소들이 상대적 배치나 공간 관계를 형성하는 ‘군생적 조직(Clustered Organization)’의 원리에 입각한 것이다. 이 원리는 특정한 기점에 영향을 받지 않기 때문에 공간적 조직의 구성을 보다 유연하게 해 준다.

주자나 리코(Zuzana Licko)가 개발한 서체 모듈러 리브드(Modula Ribbed)를 응용한 작품 다형성(Polymorphous)에서 밀리는 “보다 내밀한 가공을 통해 읽는 맛을 높여 보려고” 표면에 찢꼭지 모양의 돌기들이 곤두선 고무질감의 3차원 입체물로 발전한 알파벳 소문자 ‘f’를 만들어냈다[12]. 여기서 ‘읽는 맛’은 ‘타입의 3D 이미지화’를 의미한다. [그림 20]은 대상에 효과를 적용하기보다는 대상을 제작하는 3D 모델링으로서 폴리곤 모델링이 적용된 경우이다.

그림 20. 가이 윌리엄스(Guy Williams), 다형성(Polymorphous), 1996

[그림 21]은 가이 윌리엄스(Guy Williams)가 현실세계를 차용한 환경에서 제작한 크리스탈 고블린(Crystal Goblins)으로 유니버스 리볼브드처럼 회전효과가 적용되었다. 매핑을 통한 투명성을 추구하여 전혀 다른 시각적 속성을 가지게 되었다. 즉 크리스탈 고블린은 ‘투명성’을 ‘깊이의 단서’로 활용한 사례라 할 수 있다.

투명성을 부각한 요크 보험사 로고타입과 개념적으

로 유사하지만 빛과 유기적 관계가 형성되는 종합적 환경의 특성은 크리스탈 고블린에서 찾을 수 있다.

그림 21. 가이 윌리엄스(Guy Williams), 크리스탈 고블린(Crystal Goblins), 1996

바트 오버리(Bart Overly)가 제작한 리게이처(Ligature) [그림 22]는 전통적인 형태의 글자인 ‘A’와 ‘B’를 입체적 단일체로 조합한 사례이다. 이는 돌출효과로 표현된 타입에 각기 다른 방향성을 주고 조형적으로 결합한 경우이다. 두 알파벳의 조합이 주는 ‘추가적 조형성’으로 인하여 시점에 따라 순차적으로 바뀌는 ‘공간적 유희’를 제공한다.

90년대 닌텐도 로고타입의 경우 평면적 타입 ‘N’에 돌출효과와 회전효과를 접목하여 사방에서 ‘N’이 표현되었다. 즉 공간적 유희 추구의 관점에서 리게이처는 변화를, 닌텐도 로고타입은 통일을 추구한 사례라 할 수 있다.

입체적 공간에서 현실 공간 차용과 평면적 공간에서의 입체적 차용은 추구하는 지향점이 상이하지만 변화의 관점에서 리게이처는 이바이 익스프레스사의 로고타입과 유사하다. 이 로고타입도 종합적 환경의 혜택을 받는다면 추가적 표현성을 획득할 수 있을 것이다.

그림 22. 바트 오버리(Bart Overly), 리게이처(Ligature), 1995

‘모듈(Module)’은 비례관계를 위한 구성의 기준이 되는 척도를 의미하는데, 현대에 와서는 여러 분야에서 광범위하게 활용되고 있다. 특히 대량생산과 구성이 용이하기 때문에 공업디자인 분야에서 널리 활용되고 있다. 소규모 단위로 구성된 요소들이 모여서 하나의 대규모의 통합체를 형성하는 ‘모듈 시스템(Module System)’은 디지털 폰트 개발의 선구자였던 주자나 리코(Zuzana Licko)의 오클랜드(Oakland)나 엠퍼러(Emperor)와 같은 폰트처럼 현대 시각디자인 분야에서 찾아볼 수 있다. 이러한 모듈 폰트도 [그림 23]처럼 3D 이미지화의 대상이 된다.

그림 23. Museosvirtuales, 3D 모듈 폰트 (3D Module Font), 2006

다양한 경우의 수를 선사하는 모듈 시스템의 ‘조합’과 ‘분할’에 의한 조형적 특성은 해체적 성향을 가지는 실험의 좋은 재료가 될 수 있으며 또한 3D 타입이라는 미시적 관점에서도 탐구의 대상이 된다.

현실공간에서 인간은 빛을 통하여 대상을 인지하게 된다. 조명은 대상의 구조에 물리적인 영향을 줄 수 없는 일종의 허상(虛像)이지만 오래전부터 조형요소의 관점에서 활용이 되어졌다. 입체적 공간에서도 조명은 같은 맥락이다. 즉 조명은 허상적 형성이지만 조형적 요소이다. [그림 24]는 케리 핏패트릭(Kerry Fitzpatrick)의 작품으로 대상의 구조만 존재하는 상황과 공간적 설정을 통하여 대상과 허상의 다변적 관계를 형성한 경우이다.

알파벳 ‘A’의 주변환경에 그림자를 형성시킴으로서 공간감을 부여한 이 사례는 플레이스테이션 로고타입과 개념적으로 유사하다. 하지만 보다 종합적 환경에서 조명의 고정과 시점의 이동을 통하여 얻은 결과물이다.

그림 24. 케리 핏패트릭(Kerry Fitzpatrick), 3-디도, 3-Didot

타입의 3D 이미지화는 타입으로서의 기능성과 이미지로서의 조형성의 중립적 범주이다. 일반적으로 3D 타입은 대상에 효과를 적용하는 경우와 대상을 제작하는 경우로 양분할 수 있다. 전자의 경우, 돌출효과(Extrusion), 꺾임효과(Beveling), 음각효과(Compound Path), 회전효과(Lathe), 튜빙효과(Tubing) 등으로, 후자의 경우, 폴리곤 모델링(Polygon Modeling), 로프트 모델링(Loft Modeling), 넵스 모델링(NURBS Modeling) 등으로 세분화된다.

지금까지의 알파벳 사례들을 검토해 보면, ‘입체적 효과’를 적절히 활용한 경우가 ‘판독성 보존’에는 적합한 것으로 보인다. 다만 회전효과는 회전각과 축의 설정에 따라 조형성을 보다 더 부각할 수도 있다.

대상 자체를 직접 제작하는 경우도 타입자체의 근본적 속성을 유지할 수 있지만, 효과에만 제한된 경우에 비해 보다 많은 조형적 잠재성을 가진다.

다케노부 이가라시(Takenobu Igarashi)는 글자를 단순히 접어 구부리는 것만으로도 위상의 세계로 빠져 들어가며, 이 이상한 현상에 대한 흥미는 끊어지는 일이 없다[13]라고 제안하였다. 즉 ‘대상의 제작’은 이러한 ‘시각적 유희’에 보다 적합한 환경이라 할 것이다. 대상에 효과를 적용하는 단순한 입체이건 대상을 직접 제작하는 복잡한 입체이건 등각 투상법의 ‘삼면(三面)’을 고루 접할 수 있는 시점에서 보다 ‘공간감’이 부여되는 공통점이 있다. 평면적 환경의 입체적 타입이 삼면을 한 시점에서 추구하는 이유도 이와 무관하지 않을 것이다.

종합해보면 등각 투상법의 환경과 돌출효과(Extrusion)와 같은 단순한 입체화는 판독성을 고려한 ‘3D타입의 전형’이라 할 수 있다. 또한 대상을 직접 제작하는 모델링의 경우도 이러한 개념의 적용에서 시작된다. 바로 이 시점이 판독성과 조형성의 중립적 선상이라 할 수 있다.

알파벳 사례들과 같이 일반적으로 3D타입은 조명과 같은 주변환경이 대상의 입체감 형성에 부수적 역할을 하는 경우가 대부분이다. 하단의 연구자 사례는 시점이 고정된 대상에 조명의 변화를 적용한 예시적 결과물이다. 알파벳 ‘O’는 조명의 이동에 따라 점차적으로 ‘C’로 보여진다. 즉 ‘허상적 조형’이 ‘실상적 대상’에 직접적 영향을 준 경우라 할 수 있다. 이러한 시각적 현상을 고려하여 조명을 조형의 관점에서 인식할 필요성이 있다. 조명은 대상의 부수적(Subdominant) 요소가 아닌 조형언어적 3D 타입의 주체적(Dominant) 요소로서도 충분한 가치가 있기 때문이다. 이제는 조명을 통하여 대상에 조형을 부여하는 관점과 대상의 환경을 부각하는 관점도 심도있게 다루는 연구가 필요한 시기이다.

그림 25. 조명의 활용

VI. 결론

타입의 공간적 이미지화를 가능하게 하는 디지털 환경은 디자인 실험가들에게도 최적의 공간일 수 있다. 하지만 물리적 접촉이 없는 이 곳에서 전개되는 다양한 시도는 단지 단편적 실험을 위한 목적이 아니며 조형적 의미의 재발견 혹은 확장을 위한 수단으로 인식되어야 한다. 여기서 주목해야 할 부분은 ‘3D 이미지화’는 선택 혹은 성향의 관점에서 추구할 수 있는 조형의 한 부분이라는 점이다. 즉, 타이포그래피의 모든 영역이 체적(體積)을 증가시킬 필요는 없다. Z축은 형상의 왜곡(Distortion)에도 깊은 관여를 하기 때문에 무분별한 시도는 자칫 방향성을 상실할 수도 있기 때문이다.

공간적 활용은 실용 혹은 실험의 견지에서 합목적성을 수반해야만 한다. 조형언어적 관점에서 타입의 시각적 단서는 보존함으로서 타이포그래피 요소로서의 방향성을 유지할 수 있다. 즉 표현성 위주의 접근도 이 선상을 넘지 않는 범주 내에서 조형적 실험을 함으로서 ‘타입과 이미지의 조화’를 형성할 수 있을 것이다.

동시대의 미술분야도 시대적 요구에 부응하며 지속적인 변화를 거듭해듯이 타이포그래피 디자인 분야도 시대적 요구의 산물로서 보다 적극적 변화가 필요하다. 즉, 새로운 조형환경을 모색하는 보다 다각적 전개가 필요하다. 또한 그것이 어떤 잠재성을 수반하는가에 관한 보다 적극적인 실증 연구가 요구되는 시기이다. 이 환경은 시각디자이너들에게는 아직도 미개척 분야이며 조형적 보고(寶庫)이기 때문이다.

타입의 입체적 적용방법을 다각적 관점에서 바라본 이 연구는 단편적 기술과 표현성 탐구가 목적이 아니다. ‘공간적 활용’은 타입의 표현가능성을 보다 확장할 수 있음을 증명하고자 함이다.

참고 문헌

- [1] 윤재성, “시각언어로서의 타이포그래피 이미지 표현에 관한 연구”, 디자인과학연구, Vol.4, p.78, 2001.

- [2] W. Wucius, *디자인과 형태론*, 도서출판 국제, 1994.
- [3] Wucius Wong, 위의 책.
- [4] Peter S. I. Cho, *Computational Models for Expressive Dimensional Typography*, Thesis for the degree of Master of Science at the Massachusetts Institute of Technology, 1999.
- [5] 윤영미, *디자인 기초교육에서 입체조형의 모듈학습에 관한연구*, 건국대학교 디자인대학원, 2000.
- [6] M. J. Abbott, *Dimensional Typography: Case Studies on the Shape of Letters in Visual Environments*, New York: Princeton Architectural Press, 1996.
- [7] <http://www.encyber.com>
- [8] 진영애, 김성현, “3차원 Character Animation 모델링에 대한 연구”, 동서대학교, 연구센터논문집, 제4집, p.292, 2001.
- [9] 김윤, 박영기, “3D 디지털 캐릭터 애니메이션 교육 연구”, 디지털디자인학연구, Vol.5, p.139, 2003.
- [10] L. Takenobu, *디자인은 하나다*, 서울: 조형사, 2000.
- [11] <http://www.rhetoricainc.com>
- [12] P. Rick, *6개의 키워드로 풀어본 포스트모던 그래픽디자인*, 도서출판 시지락, 2007.
- [13] Takenobu Igarash, 위의 책.

저 자 소 개

정 훈 동(Hoon-Dong Chung)

정회원

- 1995년 8월 : 단국대학교 산업미술학과 시각디자인 전공 (미술학사)
- 2002년 12월 : Academy of Art College, SF, USA 컴퓨터아트 전공(미술석사)

- 2008년 8월 : 단국대학교 대학원 조형예술학과 시각디자인 전공(디자인학박사)
- 2003년 3월 ~ 현재 : 동원대학 시각디자인과 겸임교수

<관심분야> : 3D 타입, 컴퓨터그래픽