

혼성 3D 그래픽 이미지 연구

최수빈(서브서비스)

1. 서론
2. 시각적 하이브리디티
3. 혼성 3D 그래픽 이미지의 간극
 - 3.1. 물리적 간극
 - 3.2. 해상도 간의 간극
 - 3.3. 편집 툴 간의 간극
4. 결론

A Study of Hybridity in 3D Graphic Imagery

Choi Subin (suuub services)

* 이 논문은 최수빈의
2019년 서울시립대학교
석사 학위 논문 「3D 그래픽
이미지의 하이브리디티
연구(A Study of
Hybridity in 3D Graphic
Imagery)」 중 일부를 수정
보완한 것이다.
(지도교수: 최성민)

요약

최근 그래픽 디자인을 포함한 여러 장르와 매체에서 3D 그래픽이 서로 다른 시각적 특성을 지닌 요소와 혼재되어 나타나는 사례를 발견할 수 있다. 3D 그래픽 이미지는 이미 그 자체로 고유의 문법과 감각적 특성을 지니는 언어로서 활발히 사용되어왔지만 이와 같은 시각적 혼성은 인터넷 문화로 인한 이미지 인식의 변화, 3D 그래픽 편집 소프트웨어의 보급이라는 사회적 조건이 전제되었을 때 생성된다. 본 연구는 기술 발전과 변화하는 문화적 배경에 따라 새로이 나타나고 진화하는 시각성을 이미지 생산 주체이자 동시에 수용자의 입장에서 파악하는 것에 집중한다. 또한 이것이 3D 그래픽에서 시각적 혼성이 발생하는 조건과 구체적인 사례를 탐구하고 궁극적으로는 이를 기반으로 한 시각적 결과물을 제시한다.

핵심어

3D, 3D 그래픽, 3D 그래픽 이미지, 3D 그래픽 디자인, 하이브리드, 시각성, 시각적 혼성

Abstract

In various disciplines and media of visual arts, including graphic design, there have been some recent instances of three-dimensional (3D) computer graphics being mixed with other elements that have different visual qualities. Even though 3D graphic images have already been widely used as a visual language with their own peculiar conventions and sensuous attributes, such a visual hybrid has been contingent upon a set of social and cultural conditions, from changes in the public's attitude toward images online to the popular distribution of 3D graphic editing software. From creators to the users of the images, this study investigates the visibility that emerges with, and evolves along, the technological development and the cultural transition. Moreover, it examines specific conditions under which examples of the visual hybridity in 3D graphics variously unfolds.

Key Words

3D, 3D Graphic, Hybrid, Visual Hybridity

1. 서론

어느 때보다 빠르게 변화하고 지역적 교류 역시 활발히 일어나는 지금, 시각성 변화의 논의는 기술 발전을 따라가지 못하고, 예술과 비예술, 가상과 현실의 등 매체 간 구분이 더는 유효하지 않은 것처럼 보인다. 이러한 환경에서 우리가 인지할 수 있는 시각 요소는 여러 구분의 교집합이거나, 혼종이거나, 경계 혹은 틈이다. 이러한 배경에서 시각예술은 물론 그래픽 디자인, 광고, 영화 등 장르와 관계없이 혼재적 시각성을 발견할 수 있다.

이 논문에서는 이 중에서도 3D 그래픽 이미지가 여러 가지 층위에서 혼재적으로 나타나는 사례를 수집, 분류하고 기술 확산의 과도기적 시기에 발견할 수 있는 3D 그래픽의 시각성에 대해 연구하고자 한다. 그래픽 디자인에서 인쇄 매체와 영상 매체를 막론하고 어느 때보다도 3D 그래픽 이미지 활용이 활발히 일어나는 상황에서 시의성 있는 연구가 될 수 있다.

2. 시각적 하이브리디티

하이브리드(hybrid)는 생물학에서 유래한 단어로 서로 다른 두 종(種)의 교배로 태어난 동물이나 식물을 일컫으며 넓게는 두 가지 특성이 혼재한다는 의미로 쓰인다. 따라서 시각적 혼성(visual hybridity)은 서로 다른 두 시각적, 시간적 특성을 가진 이미지의 혼종, 넓은 의미로 혼종적 시각성을 뜻한다. 두 가지 이상의 매체를 한 작품에 적용하는 혼성매체, 혼합매체라는 용어도 있지만 본 논문에서는 단순히 서로 다른 매체나 기법이 한 번에 사용된 이미지보다도 두 가지 이상의 서로 다른 시각적 특성, 즉 '시각성'을 지닌 이미지가 혼재하는 시각적 혼성에 초점을 맞추어 연구를 전개하고자 한다.

시각적 혼성은 예술이 지지체, 사물적 조건에 의해 단일 매체로 분류되는 것이 아닌 매체 고유의 특정한 발화 양식을 이해한 후 일련의 새로운 관습들을 만드는 것^{1>}이라는, 즉 확장적 의미의 매체 담론인 포스트-매체(Post-medium) 담론에서도 살펴볼 수 있다. 또한 1990년대 이후 예술에서 나타나는 기존에 존재하는 시각적, 문화적 생산물을 재조합하는 방식인 포스트 프로덕션(Post-production) 논의와도 관련이 있다. 하지만 혼성적 이미지는 인터넷의 보급 이후 더욱 가시적으로 드러나고 포스트 인터넷 예술 담론에 의해 논의가 더욱 가속화되고 있다.

포스트 인터넷 예술은 태어났을 때부터 인터넷을 접한 세대인 디지털 원주민(digital native)의 등장과 함께 시작되었다. 주로 80년대 이후에 출생한 이들은 삶과 현실, 가상을 구분하는 방식이 완전히 바뀌어 온라인과 오프라인에서의 정체성과 삶을 구분하지 않고 멀티태스킹(multitasking)에 능하며, 새로운 기술을 받아들이는 속도가 현저히 빠르다.^{2>} 따라서 디지털 원주민으로부터 시작된 포스트 인터넷 예술의 실천은 하이브리디티, 장르적 초-중재(hyper-mediation), 디지털과 물리적 환경 간의 미끄러짐, 웹 서핑 등으로 특징지어진다.^{3>}

영국의 예술가 제임스 브라이들(James Bridle)은 이러한 현상을 '새로운 미학(The New Aesthetic)'이라는 용어로 설명한다. 물리적인 세계의 기술과 인터넷의 시각언어, 표현 그리고 가상과 현실의 융합을 나타내는 시각성을 '새로운 미학'이라고 지칭하는 것이다.^{4>} 이처럼 포스트 인터넷의 시각예술은 그 유래부터 결과물까지 서로 다른 조건과 매체에서 파생된 이미지 간의 혼재적 시각성을 내재하고 있다.

수퍼 하이브리디티(Super-

1

로절린드 크라우스, 『북해에서의 항해』, 김지훈, (현실문화A, 2017), pp.37-39

2

John Palfrey, *Born Digital: Understanding the First Generation of Digital Natives*, (Basic Books, 2008), p.12

3

Omar Kholeif, *You Are Here Art After the Internet*, (Cornerhouse, 2014), p.110.

4

Omar Kholeif, *You Are Here Art After the Internet*, (Cornerhouse, 2014), p.21.

5

히토 슈타이얼(Hito Steyerl, 1966-)은 독일 태생의 영상 작가이자, 연구자다. 미디어와 기술 이미지의 유통 및 순환에 지속적으로 관심을 갖고 작업과 연구를 전개한다.

6

<https://frieze.com/article/analyze> (2019.5.27)

7

<https://uk.phaidon.com/agenda/art/articles/2011/december/12/the-phaidon-guide-to-art-speak-super-hybridity/> (2019.6.4)

Hybridity)는 2010년에 열린 외르크 하이저(Jörg Heiser)가 진행하고 히토 슈타이얼(Hito Steyerl)^{5>} 등이 참가한 대담 “Super-hybridity: What is it and should we be worried?” 에서 언급된 개념이다. 슈퍼 하이브리디티는 빠르게 발전하고 변화하는 사회에서 가속화되는 세대 간, 지역 간 격차로 하이브리드가 더 이상 상호작용에 기반을 두고 있지 않을 때 생성되는 하이브리디티를 지칭한다.^{6>} 여기서 중요한 것은 속도감으로 포스트 모더니티가 인터넷이라는 특수한 상황에 맞닥뜨렸을 때 발현된다.^{7>} 이러한 특징 때문에 슈퍼 하이브리디티를 갖는 작품은 쉽게 분류되지 않으며 문화적 정체성과 단절된다. 영화학자 카우시크 보믹(Kaushik Bhaumik)은 슈퍼 하이브리디티가 끊임없는 재조합의 흐름에 몰두하고 감각적인 결과물을 중심으로 하는 인식의 윤리를 명확하게 표현한다고 말한다.^{8>}

혼재적 시각성은 회화와 조각, 영화 등 시각 매체 곳곳에서 발견되지만 새로운 표현기법, 빠르게 변하고 발전하는 도구와 만났을 때 더욱 활발히 적용된다. 이 논문에서는 최근 다양한 분야에서 활용되고 구현기술 발전과 매체 실험이 이루어지고 있는 3D 그래픽 이미지의 시각적 특성을 탐구하고 이것이 시각예술과 그래픽 디자인에서 시각적 혼성과 함께 발전되는 사례와 조건을 연구하고자 한다.

3. 혼성 3D 그래픽 이미지의 간극

3D 컴퓨터 그래픽이란 컴퓨터에 저장된 모델의 기하학적 데이터를 이용해 3차원적 편집 과정을 거친 후 2차원으로 출력하는 컴퓨터 그래픽이다. 3D 컴퓨터 그래픽은 때때로 3차원 모델링(modeling)^{9>}만을 지칭하기도 하는데, 2차원의 출력물에서 드러나는 이미지와 별개로 3D 모델은

그래픽 데이터에 존재한다. 3D 모델링은 개체의 형상을 관장하는 데이터로 이것을 편집하기 위한 모델링 시각화 방식으로 와이어프레임(wireframe)^{10>}, 셰이딩(shading)^{11>} 등의 표현 방법이 필요하다. 그리고 별도의 텍스처가 필요하다면 3D 모델에 패턴이나 재질감을 부여한다. 이 과정에서 텍스처 맵을 씌우는 프로세스, 혹은 좁은 의미로 맵을 원하는 특정 폴리곤에 위치시키는 것을 맵핑(mapping)^{12>}이라고 한다. 이렇게 편집된 3D 모델과 재질 데이터에 상황에 따라 라이팅과 애니메이션 등을 적용하기도 한다. 마지막으로 3D 컴퓨터 그래픽을 2차원의 이미지로 추출하는 것을 렌더링(rendering)^{13>}이라고 한다.

1980년대 컴퓨터 그래픽 기술을 처음 접했던 세대와 같이 2010년대 이후 동시대 그래픽 디자인 경향에서, 3D 그래픽 테크놀로지의 매체적 특성을 이용한 시각적 실험의 결과물들이 가시적으로 드러나기 시작했다. 3D 그래픽 자체의 매체적 실험은 3D 그래픽 산업이 처음 시작된 1990년대부터 있었지만, 3D 그래픽 소프트웨어의 발전과 보급으로 급격하게 확산될 수 있었다. 이러한 사회적 배경에서 3D 그래픽은 용도와 관계 없이 다양한 방식으로 나타나고 적용된다.

네트워크와 이미지 생산 기술 발전으로 인해 이미지가 소비되고 재생산되는 속도가 가속되었을 때, 새로이 등장하고 발전하는 시각적 표현방식은 여러 시간 축의 총위로 생성, 재조합되며 기존의 시각언어와 병치 혼합되어 혼재적 시각성을 가진다. 이는 A와 B의 특성을 가진 이미지의 합치로 중간값으로서의 새로운 시각성 C를 갖는 것이 아니라 A와 B의 특성을 지닌 A와 B의 이미지의 틈에서 발생한 양쪽의 시각언어를 한 화면에 동시에 보여 주어 어느 한 가지 특성이나 매체로 분류하기

8
<https://frieze.com/article/analyze>
 (2019.5.27)

9
 점, 선, 면을 사용하여 3차원 공간에 개체를 표현하는 것으로 모델링 방식에 따라 폴리곤(Polygon)과 너스(NUBS) 모델링으로 분류할 수 있다.

10
 모델링 데이터의 뼈대를 드러내는 시각화 방식으로, 모델링 구조가 선으로 표기된다.

11
 임의의 빛을 설정하거나 라이팅 데이터를 분석하여 모델링에 명암을 부여해 입체감을 드러내는 방식으로 모델링 구조가 면으로 표기된다. 셰이딩 방식과 표현 처리에 따라 플랫 셰이딩(Flat Shading), 고로드 셰이딩(Gouraud Shading), 폰 셰이딩(Phong Shading) 등으로 나뉜다.

12
 3D 그래픽에서 맵핑(mapping)은 모델링된 3D 오브젝트의 스킨으로서 텍스처나 패턴맵 등을 입히는 과정을 지칭한다.

13
 렌더링(rendering)은 컴퓨터의 정보를 시각화하는 기술 전반을 이야기하지만, 3D 그래픽에서 렌더링은 3D 모델링을 가상의 카메라를 이용하여 환경맵이 적용된 영상 혹은 스틸이미지로 추출하는 비교적 좁은 의미로 사용한다.

어려운 이미지를 생성하는 것에 가깝다. 이렇게 도출된 이미지는 중첩된 여러 시각성의 차이를 감추거나 경계를 흐리는 대신 오히려 상이한 시각성들을 드러내어 두 성질의 교집합이라기보다는 간극에 위치한다. 따라서 혼재적 이미지는 비현실적이면서 감각적이고 어딘가 어지러운 인상을 주기도 한다. 어지러운 인상을 주기도 한다.

한 가지 사례로 알베르토 미엘고(Alberto Mielgo)감독의 작품을 들 수 있다. 넷플릭스 시리즈 <러브데스로봇(Love, Death & Robots)>(2019)의 한 에피소드, <목격자(The Witness)>(2019)와 유비소프트에서 발매한 게임 <와치독(Watch Dogs)> 시네마틱 트레일러의 고품질 3D 애니메이션과 대비되는 페인터럴리한 맵핑을 살펴보자. 교묘하고 정교한 라이팅을 구사하는 3D 애니메이션의 배경은 실사 그래픽에 가깝지만, 등장인물과 그 주변부의 배경에서는 표현주의적인 텍스처 맵과 유동적인 모델링이 드러난다. 정교하게 실제 현실을 모사한 3D 그래픽과 평면 회화에 가까운 표현법이 완전히 다른 시각성을 유지한 채 뒤섞여 있는 것이다.

이처럼 3D 그래픽 이미지에서 발견할 수 있는 시각적 혼성이 구체적으로 어떤 두 조건의 틈에서 나타나는지 몇 가지 사례와 함께 살펴보고자 한다. 우선 3D 그래픽 이미지가 외재적인 조건인 물리계와 병치 혼합되는 상황으로 물리적 간극으로 인한 시각적 혼성을 일으키는 경우가 있다.

3.1. 물리적 간극

가상현실(virtual reality)은 결과적으로는 실재하나, 사실적으로는 그렇지 않은 사건이나 존재자로 실제 현실(actual reality), 즉 물리적인 실재와 대조되는

개념이다.^{14>} 대개 관념적으로 존재하는 허구의 공간이나 사이버상에서 구현되는 상황에 적용되는 말이다. 3D 그래픽 기술은 1940년대 MIT에서 군사용 시뮬레이션 컴퓨터와 함께 시작되었다. 곧 3D 그래픽은 시뮬레이션, 즉 이미 계획된 상황이나 물체를 물리적으로 구현하기 전 가상으로 생산해 보기 위해 개발되었다는 뜻이다. 이는 마치 가상의 그래픽에서 물리적 실현으로 향하는 것처럼 보이지만 사실 가상현실을 구현하는 예술작품들은 계획된 실재를 염두에 두고 모사한 것으로 지시 대상이 없는 현실의 모사에 가깝다.^{15>}

그러나 3D 그래픽이 대중문화와 예술을 아울러 영상매체에 적극적으로 사용되기 시작하면서 가상 현실에서 구현되던 3D 그래픽 고유의 시각적 특성과 물성을 물리적으로 모사하는 현상이 나타난다. 이것은 3D 프린터가 기능하는 방식처럼 3D 그래픽 혹은 모델링을 물질계로 추출(export)하는 것이 아니라, 3D 그래픽이 지닌 시각적 특징을 차용하여 물리적으로 구현함으로써 가상으로만 존재하던 3D 그래픽의 물리적 경계를 드러낸다.

뉴욕에서 활동하는 작가 오스틴 리(Austin Lee, 1983-)의 조각은 3D 그래픽 소프트웨어의 뷰포트에서 볼 수 있는 세이딩을 물리적으로 구현한 것과 같은 인상을 준다. 본래 회화를 전공한 그의 페인팅에서도 이와 같은 시각적 특성을 발견할 수 있는데, 지브러쉬(ZBrush)에서 모델링 한 것 같은 울퉁불퉁하지만 둥글둥글한 형상과 질감, 그림자 처리에서 표현 대상이 물질적 현실이 아니라 컴퓨터 그래픽스 프로그램, 즉 가상에 있다는 것을 알 수 있다. 이러한 질감은 설치 작품(installation)으로 구현되었을 때 한층 더 극대화된다. VR을 기반으로 한 소프트웨어에서 스케치하고 채색되어

14
미학대계간행회 편,
『현대의 예술과 미학』,
(서울대학교출판부, 2007),
p.425

15
미학대계간행회 편,
『현대의 예술과 미학』,
(서울대학교출판부, 2007),
p.407

16
이미지 출처: <https://beforeandafters.com/2019/05/06/director-alberto-mielgo-reveals-all-about-those-crazy-visuals-in-thewitness/>

17
이미지 출처:
https://youtu.be/E_V-YQW3Gos

18
이미지 출처: http://en.gallery-kaikaiki.com/category/exhibitions/inst_serious-works/

[그림 3. 4] Austin Lee, Duo, 2017, Installation view.⁸⁾



[그림 1] (위) Alberto Mielgo, "The Witness", Love, Death & Robots, Netflix, 2019.⁶⁾
[그림 2] (아래) Alberto Mielgo, <Watch Dogs: Legion> Cinematic Trailer, 2020.⁷⁾



[그림 5] Kristina Öllek, DISPLACERS, 2017¹⁹⁾



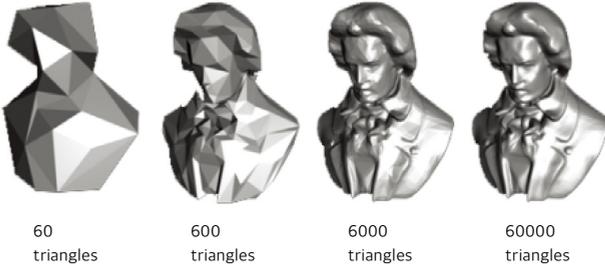
[그림 6] Kristina Öllek, Web liquid horizon, 2018²⁰⁾



[그림 7] 서올로, Respect, 2017, Mixed media, Dimension variable²¹⁾



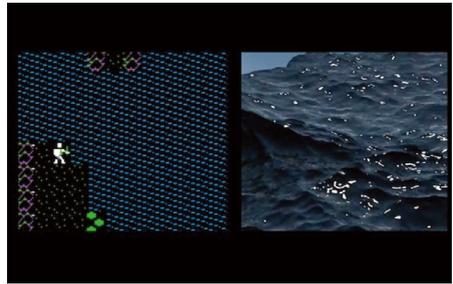
[그림 8] 로우 폴리곤 모델링(low-polygon modeling)²²⁾



Diminishing returns - 15 years ago even doubling the amount of triangles resulted in a much better mesh. Now, multiplying the amount by 10 hardly does.

[그림 9] (왼쪽) "Beyond The Aquila Rift", Love, Death & Robots, Netflix, 2019²³⁾

[그림 10] (오른쪽) Harun Farocki, Parallell, 2012, Two-channel HD video, Color, Sound, 16 min²⁴⁾



물리적으로 추출된 조각은 전시장의 조명과 만나 비현실적인 장면을 자아낸다.

오스틴 리의 조각이 뷰포트의 셰이딩을 연상시킨다면 크리스티나 올렉(Kristina Ōllek, 1989-)의 작품은 3D 그래픽에서 구현되는 텍스처 맵핑 방식을 차용한다. 텍스처 맵핑이 물리적으로 구현되는 것 자체는 새로운 방식이 아니지만, 올렉의 작품은 비정형적인 아크릴 조형 지지대에 맵핑하는 방식을 사용해 3D의 물성과 조형성을 동시에 시사한다. 이것은 마치 동시대 3D 그래픽을 다루는 작업에서 발견할 수 있는 유형 중 하나인 실험적이고 비정형적으로 3D 물성을 극대화한 영상을 물리계에서 감상하는 것 같은 감각을 표현한다. 일레로, 디자이너 듀오 서울로(Seoulro)의 2017년 작 <Respect> 3D 매끈한 재질감의 극사실적 표현과 고해상도 렌더링으로 경험적 감각을 이끌어 내 시각적 촉각성을 지니는 지점을 발견할 수 있다. 크리스티나 올렉의 작품은 이러한 이미지를 실제 촉각이 작동하는 현실로 도출해 낸 것 같은데, 이것은 고해상도 3D 그래픽에 익숙해진 관객의 입장에서 오히려 가상 경험의 감각을 느끼며 가상의 이미지를 인지하는 시각성과 물리계에 존재하는 촉각성의 전복을 일으킨다.

3.2. 해상도 간의 간극

비트맵 기반의 디지털 이미지에서는 이미지를 구성하는 입자 수, 즉 픽셀 수를 척도로 해상도를 구분하지만 3D 그래픽에서는 개체를 구성하는 면의 숫자 역시 해상도를 분류하는 척도이다. 많은 수의 폴리곤으로 구성된 모델링은 정교하고 매끄러운 표면을 구현할 수 있으므로 고해상도 이미지로, 표면을 구성하는 면의 수가 적은 로우 폴리곤 모델링(low-polygon modeling)은 저해상도 이미지로 분류할 수

있다. 메쉬(mesh) 베이스 3D 모델링에서 기술적 한계나 용량을 줄이기 위해 로우 폴리곤 모델링을 이용하기도 하지만, 저해상도 비트맵 이미지와 같이 로우 폴리곤 3D 그래픽이 주는 가상 이미지의 심상을 차용하기 위해 의도적으로 사용하기도 한다.

사실적인 3D 그래픽 이미지가 시각적 촉각성과 언캐니한 감각을 갖는 것은 최근 영상 제작 기술이 인간의 시각을 넘어서는 선명한 해상도를 가지고 있기 때문에 가능하다. 고도로 재현적이며 동시에 해상도가 높은 3D 그래픽은 화려하고 인상적이며, 더 그럴싸하고 마술적이며, 더 두렵고 유혹적이다.^{25>} 반면에 저해상도 이미지는 디지털 이미지의 발달과 함께한 세대에게 노스텔지어를 불러일으키기도 하며 비재현적이고 표현주의적인 도구로서 의도적으로 차용되기도 한다. 초기의 게임 그래픽 이미지는 구현 가능한 해상도의 한계로 인해 대부분 도트 그래픽으로 제작되었지만, 최근에는 3D 게임에서도 고퀄리티 렌더를 실시간으로 반영한 고해상도 화면이 구현된다.

마인크래프트(Minecraft)^{26>}는 2D 디지털 이미지에서 저해상도 이미지로 여겨지는 도트 그래픽을 3D 그래픽으로 구현한 게임이다. 2D 그래픽의 픽셀을 3차원으로 환원한 것 같이 정육면체의 블록을 쌓은 형태로 맵을 구성했으며 등장하는 캐릭터 역시 같은 기법으로 표현되어 있다. 2D 그래픽의 문법에 따라 모델링되어 각지고 단순한 모델링에 걸맞게 렌더링과 라이팅 역시 섬세한 편은 아니다. 하지만 최근 마인크래프트를 레이트레이싱(Ray Tracing)^{27>} 방식으로 렌더링하는 시도들이 있었다. 실사 그래픽을 구현하는 렌더방식으로 추출된 이미지는 두 가지 시간 축을 동시에 등장시키며 도트 그래픽에서 따온 블록 모델링과의 해상도 격차에서 나타나는 시각적 혼성을 드러낸다. [그림 11]

19
 이미지 출처: <http://www.kristinaollek.com/selected-works/you-know-you-ve-become-part-of-the-view/>

20
 이미지 출처: <http://www.kristinaollek.com/selected-works/nautilus-new-era/>

21
 이미지 출처: https://www.instagram.com/p/BbPNx_TBNEg/

22
 이미지 출처: <https://wccftech.com/difference-polygon-count-resolution-xbox-one/>

23
 이미지 출처: https://lovedeathrobots.fandom.com/wiki/Beyond_the_Aquila_Rift

24
 이미지 출처: <https://www.e-flux.com/announcements/32833/harun-farocki/>

25
 히토 슈타이얼, 『스크린의 추방자들』, 김실비, (위크루, 2018), p.45

26
 스웨덴의 개발사 Mojang이 개발한 샌드박스(sandbox) 게임으로 크리에이티브, 어드벤처, 서바이벌 모드 등 여러가지 형태의 게임 방식을 지원한다. 각 모드에 따라 블록 모양의 유닛을 이용해 건축을 하거나 싱글과 멀티 플레이 등의 활동을 할 수 있다.

27
 가상의 라이팅 데이터의 경로와 반사값을 추적, 계산하여 사물을 렌더 거는 방식이다. 매우 정교하고 사실적인 표현이 가능하다.

그래픽 디자인에서는 더 로디나(The Rodina)의 몇 작업에서 비슷한 양상을 살펴볼 수 있다. 그의 2018년 작 <Playbour: Roleplay Reality>는 픽셀이 깨진 표현으로 가장자리 처리된 원형의 코인-처럼 보이는-을 따라 이동하는 게임 형식의 인터랙션 비디오다. 코인으로 기능하는 개체에는 사람의 얼굴 사진이 맵핑되어 있다. 로우폴리곤의 모델링에 맵핑된 고해상도 얼굴 맵으로 인해 해상도의 간극에 따른 시각적 혼성도 발견할 수 있지만, 비트맵 이미지 고유의 시각적 특성을 모델링에 반영하여 가상의 3차원 공간에 구현하였다는 점에서 차원적 간극 역시 드러난다. [그림 12]

3.3. 편집 툴 간의 간극

이와 같은 3D 그래픽 문법을 갖는 이미지를 생성하기 위해서 반드시 3차원 그래픽 편집을 위한 소프트웨어만을 사용해야 하는 것은 아니다. 3D 모델 데이터가 있다고 하더라도 3D 그래픽의 결과물은 대부분 영상 혹은 스틸이미지 등 2차원의 표면으로 보여지기 때문에 3D 모델 데이터가 렌더링 절차를 거쳐 2D 이미지로

추출되는 방식을 역으로 2차원 평면의 바탕에 3차원의 물체 혹은 공간을 모사하여도 결과적으로 비슷한 이미지를 생성해 내기도 한다.

1990년대의 클립아트나 2000년대 유행했던 젤리 질감의 아이콘, 최근의 그래픽 디자인 경향에서 많이 발견할 수 있는 메탈릭 이미지까지 컴퓨터 그래픽스로 구현된 이미지는 인위적이고, 어색하고, 딱딱하고 미래적이기도 한 인상을 준다. 이미지 생성 프로세스가 통제 가능하고 정확한 수치 데이터를 바탕으로 시각화할 수 있기 때문에 사실적이기보다는 정교하고 완벽하다. 실제 현실을 재현하기보다는 오히려 초창기의 3D 그래픽 시각언어를 모사한다는 표현이 더 적절해 보인다. 이러한 표현은 어느 정도 자동화되어 누구나 손쉽게 적용할 수 있으며 대표적으로 어도비 포토샵 소프트웨어의 스타일라이즈 효과에서 Bevel-Emboss, Drop shadow 등의 항목을 들 수 있다. 또한 어도비 CC²⁸⁾ 버전부터는 일러스트레이터 같은 2D 그래픽 편집 툴에서 벡터 이미지를 extrude, 회전하여 3차원 개체로 만들거나 포토샵 툴에서 3D 모델링 오브젝트를 불러와 편집할 수 있는 등의 직접적인 3D 편집

28
어도비 CC(Adobe Creative Cloud)는 2011년 출시된 어도비사의 소프트웨어 콜렉션으로 클라우드 방식으로 작동되는 어플리케이션이다. 그래픽 디자인, 영상 편집, 웹 개발, 사진 등의 편집을 할 수 있다.

29
이미지 출처: <https://youtu.be/UCfuZSEFzlg>

[그림 11] 마인크래프트(MineCraft) 레이아웃(레이싱)²⁹⁾



기능이 추가되기도 했다.

한편으로, 2000년대 이전까지 전문 직종 중사자만 다루던 컴퓨터 그래픽 프로그램을 퍼스널 컴퓨터와 튜토리얼 콘텐츠의 유통으로 누구나 다룰 수 있게 된 것처럼, 이제는 3D 프로덕션 역시 해당 분야의 전문직만 구사할 수 있는 기술이 아니다. 더불어 마야, 3DS MAX의 무거운 프로그램을 대체하여 가볍고 직관적인 블렌더, 시네마 4D 등의 소프트웨어가 널리 보급되어 그래픽 디자인에서 고유한 시각언어이자 표현기법으로서 3D 테크놀로지가 더 활발히 사용되고 있으며, 맵핑, 렌더링 등의 3D 그래픽에서 사용되는 용어가 그래픽 디자이너들에게도 익숙한 개념으로 자리 잡았다. 이러한 배경에서 그래픽 디자이너는 다양한 층위의 3D 그래픽 효과들을 선택적으로 이용한다.

네덜란드의 디자이너 조너선 카스트로(Jonathan Castro)가 디자인한 JORDERS 포스터에는 블러(blur) 된 이미지, 매직 완드(magic wand) 툴로 특정 부분 선택, 삭제하여 뚫린 이미지, 해상도가 다른 이미지로 교묘하게 콜라주 된 인물 주변으로 메탈릭하거나 투명한 액체 질감으로 만들어진 그래픽과 레터링이 배열되어 있다. 인물 사진 이미지에서 출발했다는 것을 유추할 수 있지만, 포스터에서 드러나는 모습은 모델링이 깨지고 렌더링 오류가 난 3D 그래픽 글리치에 가까운 이미지다. 따라서 오히려 아직 멀쩡히 남아 있는 원본 사진의 구역이 이질적으로 보이기도 한다. 주변부에 블랜딩된 엠보싱 효과들이 인물 이미지와 병치되어 이러한 혼선을 더욱 가중시키고 실제 제작 방식과 관계 없이 3D 그래픽 편집 툴과 2D 그래픽 편집 툴이 구사하는 시각적 특성을 혼재적으로 보여 준다. [그림 13]

[그림 12] The Rodina, Playbour: Roleplay Reality, 2018, Video game³⁰⁾



30

이미지 출처: <https://vimeo.com/281144195>

31

이미지 출처: <https://www.itsnicethat.com/articles/jonathan-castro-260517>

[그림 13] Jonathan Castro, JORDERS, Poster³¹⁾



4. 결론

이 논문에서는 3D 그래픽으로 생성된 이미지가 어떻게 다른 물성과 조건의 시각성을 가진 이미지와 혼재되어 사용되었는지 살펴보았다. 더불어 3D 그래픽 내외부적으로 어떤 조건에서 이와 같은 혼성적 시각성을 읽을 수 있는지도 함께 연구했다. ‘혼성적 시각성’이라는 다소 넓은 범위의 분석이지만 3D 그래픽 이미지가 시각 예술, 그래픽 디자인 분야에 직간접적으로 적용된 사례와 함께 이로 인해 발생하는 특정한 시각성에 대해 개괄적으로 살펴볼 수 있다. 연구자는 이를 기반으로 점차 미시적인 관점에서의 3D 그래픽이 적용된 이미지의 시각성 연구를 이어가고자 한다.

3D 그래픽을 비롯한 이미지 생성 기술은 점점 더 빠르게 발전해가고 이에 따라 새로이 등장하는 이미지의 양상도 빠른 속도로 변화를 거듭해나간다. 더불어 새로운 시각성을 가진 이미지를 받아들이고 적응하는 과정 또한 짧아지고 있다. 연구를 진행하며 3D 그래픽 이미지가 진화하고 수용되는 속도와 범위에 비해 새로운 이미지 생산 기술과 시각성을 파악하는 연구의 진행이 더딘 것이 아쉬웠다. 앞으로 시각기술이 고도로 발달한 사회적 조건에서 생산되는 새로운 이미지와 시각성에 대한 연구를 더 많이 볼 수 있기를 기대한다. ㉞

참고문헌

- 미학대계간행회 편, (2007), 『현대의 예술과 미학』, 서울대학교출판부
- 크리스티안 폴, (2007), 『디지털 아트』, 조충연 옮김, 시공사
- 리즈 웰스, (2016), 『사진 이론』, 문혜진, 신혜영 옮김, 두성북스
- 로절린드 크라우스, (2017), 『북해에서의 항해』, 김지훈 옮김, 현실문화A
- 히토 슈타이얼, (2018), 『스크린의 추방자들』, 김실비 옮김, 위크룸
- 김남시 외, (2018), 『평평한 세계들을 꺼안기』, 심효원, 현시원 옮김, 현실문화연구
- Palfrey, (2008), *Born Digital: Understanding the First Generation of Digital Natives*, Basic Books
- Kholief, (2014), *You Are Here Art After the Internet*, Cornerhouse
- 손인강, (2005), 「컴퓨터그래픽의 시대별 발전에 관한 연구」, 석사학위논문, 단국대학교
- 권아주, (2014), 「차원의 전이를 통한 형태 실험 연구」, 석사학위논문, 국민대학교
- 송미숙, (2015), 「3D디지털 애니메이션에서 시각적촉각성이 수용자의 현전감(Presence)에 미치는 영향」, 박사학위논문, 중앙대학교
- 성지윤, (2017), 「동시대 미술에 나타난 ‘데이터화된 이미지’에 대한 연구」, 석사학위논문, 홍익대학교
- 김지훈, (2017), 「포스트-재현, 포스트-진실, 포스트-인터넷-히토슈타이얼의 이론과 미술 프로젝트」, 현대미술학회
- 최희정, (2018), 「새로운 주체를 위한 경계적 사유」, 석사학위논문,

이화여자대학교 /december/12/the-
phaidon-guide-to-art-speak-
super-hybridity/
novin.blogspot.com/2011/07/is-
graphic-design-dead.html

그림차례

- [그림 1] Alberto Mielgo, “The Witness”, Love, Death & Robots, Netflix, 2019
- [그림 2] Alberto Mielgo, <Watch Dogs: Legion> Cinematic Trailer, 2020
- [그림 3, 4] Austin Lee, Duo, 2017, Installation view
- [그림 5] Kristina Ōllek, DISPLACERS, 2017
- [그림 6] Kristina Ōllek, Web liquid horizon, 2018
- [그림 7] 서울로, Respect, 2017, Mixed media, Dimension variable
- [그림 8] 로우 폴리곤 모델링(low-polygon modeling)
- [그림 9] “Beyond The Aquila Rift”, Love, Death & Robots, Netflix, 2019
- [그림 10] Harun Farocki, Parallel I, 2012, Two-channel HD video, Color, Sound, 16 min
- [그림 11] 마인크래프트(MineCraft) 레이트레이싱
- [그림 12] The Rodina, Playbour: Roleplay Reality, 2018, Video game
- [그림 13] Jonathan Castro, JORDERS, Poster