

3D애니메이션의 감성적 라이팅 스타일 연구

A Study on 3D Animation Emotional Lighting Style

조정성

청강문화산업대학, 애니메이션과. 전임강사

Cho Jung-Sung

Chungkang College of Cultural
Industries, Dept. of Animation.

요약

3D 애니메이션의 화면에서 전해지는 분위기는 대부분 3D CG 라이팅의 설정에 따라 좌우 된다고 해도 과언이 아니다. 컴퓨터 그래픽의 맥락에서 라이팅은 예술적이고 기술적인 방법으로 디지털 씬(scene)들을 비추는(밝히는) 과정이다. 그래서 관객은 화면에서 적절한 명쾌함과 분위기로 나타내고자 하는 감독의 의도가 무엇인지를 인지할 수 있는 것이다. Lighting은 인간에 의해 창조 및 조작되는 빛과 색채의 미학으로서 장면들을 아름답고 조화롭게 만드는 역할을 한다. 또한 전달하고자하는 이야기와 표현하고자 하는 분위기를 상징적이고 은유적 기법으로 스타일화 한다. 그러므로 라이팅 스타일의 컨셉은 애니메이션의 특정한 상황이나 환경 그리고 아트 디렉션 밀접하게 연관되어진다. 그러나 불행히도 장면을 라이팅하는 작업공정에는 쉽게 할 수 있는 정해진 규칙이나 공식은 없다. 요컨대, 라이팅은 위치, 컬러, 농도, 그림자 영역과 범위를 포함하는 라이팅 셋업의 조건적 요소들로 애니메이션에서 보여주고자하는 장면의 스타일을 결정짓는 데에 기여하지만, 그와 동시에 서정드라마나 서스펜스나 하이 드라마나 와 같은 애니메이션의 장르와 장면의 스타일과 같은 전체적인 무드를 제시하는 예술적 측면을 간과해서는 않될 것이다.

Abstract

It is within bounds to say that the mood expressed in the Scenes of 3D Animation influences by mostly setting up of 3D CG lighting. In the context of CG, lighting is the process of illuminating digital scenes in an artistic and technical manner so the audience can perceive what the director intends to display on the screen with the appropriate clarity and mood. The lighting has the role of making the scenes beautiful and harmonious as an aesthetics of light and color created and controlled by people. It can be also stylized in symbolic and metaphorical methods environmental mood which we pursue to expose and story which we want to express. It thus appears that the concept of lighting style is intimately related to the particular context and art direction of animation film. But unfortunately, there are no foolproof formulas to the process of lighting a scene. In short, the lighting contributes to define the style of the scene as a conditional lighting setups' elements including position, color, intensity, shadow's area and scope. But at the same time, we must not overlook the artistic aspects that the lighting might suggest over all moods the animation genre and the style of scene like tranquility, suspense, and high-drama.

I. 서론

3D애니메이션의 Lighting에 있어서 중요한 점은

인간에 의해 창조 및 조작되는 색채와 빛을 이용해서 화면을 아름답게 하고, 작가의 의도를 정확하게 그리

고 예술적으로 보여주고자 하는 내용을 표현할 수 있는가 하는 점이다. 조명(Lighting)은 장면 안에서 완벽한 조화를 이루며 화면을 아름답고 정확하게 표현하는 것이어야 한다. 또한 3D애니메이션 영상 안에서 재창조된 현실세계의 오브젝트(Modeling)와 자연현상을 설명하기 위한 것보다는 그 내용의 본질을 추구하는 것이어야 한다. 왜냐하면 애니메이션 장면의 스타일을 결정하는 영상연출의 중요한 요소로서 조명(Lighting)의 과정은 밝음과 어둠, 빛과 그림자를 어떻게 표현하느냐에 따라 영상 속에 내재된 감성코드와 이야기 그리고 심리묘사와 갈등까지도 표현해 낼 수 있기 때문이다. 따라서 Lighting은 3차원 가상현실 공간에서 비롯되었지만 보는 이로 하여금 실제 생활에서 느낄 수 있는 감성을 효과적으로 표현해야 한다. 또한 믿을만한 가상성이나 현실성을 보여주면서 동시에 사실성을 바탕으로 재현해 내어야 한다. 이러한 관계는 3D 애니메이션의 배경디자인 단계에서 장면의 Lighting & rendering의 정확하고 효율적인 프로세스를 통해서 가능하다. 그러므로 기획 단계에서부터 빛과 그림자, 색감과 톤 등의 Lighting에 관한 아트 디렉션(Art Direction)도 3D애니메이션 작품의 비주얼 스타일을 결정짓는데 있어 아주 중요하다. 본 논문에서는 이러한 배경의 장면연출에 있어서 빛과 조명에 의한 영상 이미지의 스타일을 분석하여, 3차원 공간 속에서 감성적 배경 조명 디자인의 스타일을 토대로 3D 애니메이션 Lighting의 가상성(Virtual), 현실성(Reality), 실제성(Actuality)을 극대화하는 요소들과 그 방안에 관해 연구하고자 한다.

먼저 3D애니메이션의 제작과정인 Production Pipeline상에서 Lighting과 rendering이 어디에 위치하며, 어떤 제작 공정과 유기적 관계를 맺고 있는지, 또한 그 속에서의 역할은 무엇인지에 관한 Production workflow를 통해 고찰해 보기로 한다. 이 과정상에서 현재까지 3D CG artist들에게 정형화되어 많이 사용되어지고 있는 3D lighting에 관한 몇몇 Technical points도 살펴 볼 것이다. 본 논문에서

는 3D애니메이션이 단지 신기술의 개발에 따른 실사 이미지의 구현으로써만 통용되어지는 것을 지양한다. 애니메이션이란 커뮤니케이션의 중요 미디어 콘텐츠란 측면에서, 그리고 대중예술의 한 장르로서 3D 애니메이션이 갖는 기술적 측면과 그 한계를 넘어선 시각예술의 비주얼 스타일적 측면으로, 애니메이션의 빛의 미학적 요소로서 라이팅과 렌더링의 프로덕션 플로우를 통해 3D애니메이션에 적용되어질 수 있는 감성적 디자인으로서의 조명의 스타일을 분석 연구 하도록 한다.

II. 본 론

1. Light와 Lighting의 역할

1.1 3D animation lighting의 의의와 목적

3D 애니메이션의 화면에서 전해지는 분위기는 대부분 3D CG 라이팅의 설정에 따라 좌우 된다고 해도 과언이 아니다. 기술적 측면에서 볼 때, 예전에는 3D 컴퓨터 어플리케이션의 활용 기술이 Wire-frame images만을 생성했던 시절에는 CG artists에게 제한적이었다. 그러나 근래에는 글로벌 일루미네이션(Global Illumination)과 Final Gathering과 같은 새로운 기술들에 의해 가상성에 기반 한 아주 사실적인 표현까지도 가능하다. 그리고 다양한 종류의 진보된 알고리즘을 이용하는 조명의 머터리얼 속성과 재질(Lights, material properties and textures)을 가지고 실험할 수 있는 다양한 기술과 기법의 개발로 독특하고 매혹적인 초현실적, 추상적, 또는 카툰 같은 디지털 이미지화의 다양한 결과물들을 생산해 낼 수 있게 되었다. 3D CG lighting은 그림(Paintings)에서와 마찬가지로 색감 톤과 구도라는 기본적인 원칙에 의한 전체적 통일감을 가지면서 조화를 이루고, 다양성, 리듬, 속도, 균형, 배합을 유지하면서 장면의 스토리 흐름과의 연속성이 유지되어 진다고 볼 수 있다. 3D애니메이션의 완성에 있어서 3D CG Lighting

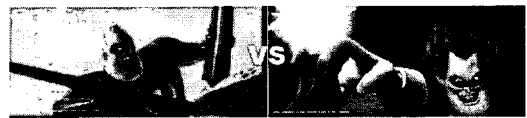
은 시각 효과적 이미지의 재현이란 측면에서 뿐 아니라 관객에게 스토리를 전달하고, 인지나 이해, 암시나 유추 또는 상상 가능할 수 있도록 하는 데 있어서 절대적인 효과를 발휘한다.

라이팅의 근본적이고 원초적인 목적은 씬에 나타나는 요소들(모델링 된 오브젝트 등)을 일루미네이트(Illuminate)함으로써 대상을 적절하게 인지할 수 있도록 하는 것이다. 라이팅은 또한 깊이 감, 입체감, 공간감을 나타내며 그것들 사이에 유기적 상호 관계를 정의하는 데 목적이 있다. 그러나 가장 중요한 것은, 라이팅이 애니메이션의 기획 단계부터 비롯된 아트 디렉션의 연장으로 씬의 무드나 비주얼 스타일을 만들어내는 데에 그 목적을 둘 수 있다. 여기서 빛에 의한 색채는 완전한 하나의 애니메이션 작품의 복잡성에 덧붙여 표현하고자 하는 장면에 명료성과 동적인 리듬을 주며 때로는 톤으로써 완전한 공간감을 주는 양감이나 입체를 암시한다고 볼 수 있다. 빛은 공간적, 상징적, 심리적, 사회적인 다양한 의미를 포함하고 있는데, 이 중에서도 3D 애니메이션에서의 Lighting은 빛과 빛에 의한 톤, 색깔, 분위기 등을 형성하는 재료가 되는 다양한 질료라고 볼 수 있다. 빛과 연관되는 조명의 선택은 의식적이거나 지식적이라기보다는 그 호소력에 있어서 정서적인 면이 강하며, 효율성이나 분위기와 관련되어지게 되는 것이다. 총체적인 의미에서의 3D 애니메이션의 빛에 의한 톤은 예술성에 있어서 이중적 체험을 요구한다.¹⁾ 그 예로, 라이팅은 위치, 컬러, 농도, 그림자 영역과 범위를 포함하는 라이팅 셋업의 조건적 요소들로 애니메이션에서 보여 주고자하는 장면의 스타일을 결정짓는 데에 기여하면서 서정성이나 서스펜스나 하이 드라마 같은 애니메이션의 장르와 장면의 스타일과 같은 전체적인 무드를 제시할 수 있다는 것이다. 왜냐하면 3D 애니메이션의 외적 비주얼 스타일 뿐 아니라 다양한 빛과 조명의 설정은 장면의 연출의도와 맞게 설

정하여 내적이고 심리적 표현과 묘사 까지도 가능하기 때문이다. 이처럼 빛에 의한 색깔이나 톤의 이중적 체험은 빛의 효과를 무드의 흐름, 정감의 시간 등으로 표현할 수 있고, 색깔이나 톤의 변화, 발전 진행이 시간적 단위와 함께 현실과 완전히 융합하는 현실과 상상의 균형을 맞춘 3D 애니메이션의 표현을 가능하게 하는 것이다.

1.2 Light와 Lighting에 의한 시각효과

여기서 실제 애니메이션<인크레더블>에 나타난 시각효과의 라이팅을 예로 설명하도록 하겠다[그림1. 참조]. <인크레더블>은 장르와 스타일에서 시각효과를 위한 환경, 물에서 얼음 등에 이르기까지 모든 시각효과를 최종 2,200개의 쇼트의 3분의 2에 해당하는 쇼트에 나타내었다고 한다.²⁾ 인지적 측면에서 비주얼의 표현을 전제로 한 Lighting은 장면이 자연물 배경이나 인공물 배경이냐에 따라 조명의 역할도 달라지는데, 그 예로 태양이나 달, 불, 번개 같은 자연광의 표현은 날씨와 시간대, 계절, 공기 상태, 날씨 색깔과 농도를 포함한 위치와 현상 등을 위한 라이팅이라는 것이다. 반면 인공적 광원의 표현은 램프나 플래쉬 불빛, 교통신호, 자동차 헤드라이트 와 같이 인간에 의해 간접적, 직접적으로 생겨나는 것을 말한다. 전형적으로 이러한 종류의 빛은 자연적 빛이 갖는 색온도보다 더 차가운 색감을 갖는다.



▶▶ 그림 1. 자연광으로서의 Lighting-불의 시각효과 VS 인공광으로서 Lighting-파워 광선의 시각효과

1) 영화의 형식과 기호, 유리피나노프 보리스 에이젠바움, 로만 야콥스 외1, 오종우 역, 역린책들의 영화, 2001.

2) 산드라 카프만, ILM(Industrial Light & Magic) 시각효과 슈퍼바이저, <Incredibles>에 관한 인터뷰 내용, www.ILM.com, ILM의 카프만의 설명은 다음과 같다. “<인크레더블>에서 볼 수 있는 시각효과는 대단히 신선하고 놀랍다.” “시각효과 측면에서 가장 큰 도약은 아름답고 환상적인 부피를 가진 3D 구름의 탄생인데, 그것은 다른 영화의 시각효과나 기존의 CG 영화들이 표현한 구름이 매트 페인팅으로 만든 것이거나 실사로 촬영한 것을 짜 맞춘 것과 비교해 볼 수 있다.”

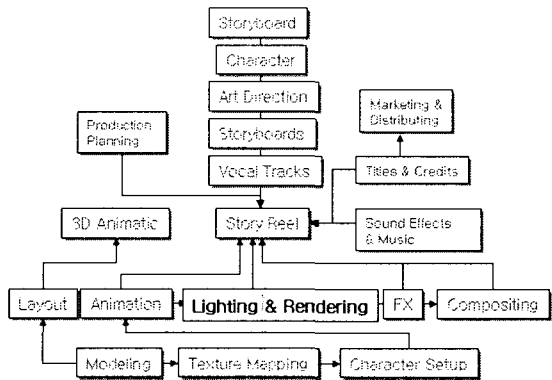
PIXAR의 이러한 영화의 시각효과는 3D애니메이션의 상상력과 가상성을 내포한 실재성과 사실성을 근거로 한 빛과 그림자의 포토리얼리즘을 추구해왔다. 벅스 라이프에 나오는 폴의 투명도나 몬스터 주식회사에 나오는 설리의 털, 토이스토리2에 나오는 먼지, 니모를 찾아서에 나오는 해저에 비치는 빛 등이 그러하다. 특히 The Incredibles에 나오는 아버지의 5시 그림자를 보면 Lighting에 의한 장면설정과 표현의도가 정확하게 관찰된 빛과 그림자가 확실하게 보여진다. 일반적으로 단일한 overhead yellow point나 parallel light source로 쓰이는 빛은 따뜻한 외부나 자연 속의 낮 시간을 느끼게 할 것이다. 로우 블루 라이트의 빛은 차가움이나 으스스하거나 등골 오싹한 느낌이나 불길한 톤을 조성한다. 환한 단일 광원에 의한 빛은 강한 흰색 하이라이트와 어두운 그림자의 명암대비를 생성하여 무대와 같은 장면의 현장을 보는 느낌을 준다. 반면 촛불이나 랜턴 등으로부터 나오는 희미한 광원을 표현하는 스몰 라이팅의 빛은 고독감이나 서스펜스를 표현해 줄 수 있다. 또한 캐릭터를 뒤에서 비추는 라이팅에서 빛은 영묘한 외곽의 불빛에 의한 부분적인 실루엣을 나타내면서 미스터리하고 영적인 상징성을 표현할 수 있게 한다. 또한 다른 색상을 가진 조명의 빛을 마구 회전시키거나 깜빡이도록 여러 개 설치하여 마치 우리가 댄스클럽이나 지구에 착륙한 UFO 아래 있는 것처럼 느낄 수도 있을 것이다. 결과적으로 3D 애니메이션 라이팅이 단지 기술의 발전에 따른 테크놀로지의 구현이라는 기술적 측면을 넘어서 애니메이션 제작의 프로덕션 라인 상의 Lighting과 빛에 의한 톤이 시각 효과를 함께 만들어가는 중요한 요소로서 철저한 기획과 의도에 따른 3D 애니메이션의 창조적 비주얼 스타일을 전달할 수 있다는 가능성을 의미한다.

2. Lighting의 단계와 타입

2.1 Lighting 의 단계, Production Workflow

3D애니메이션의 감성적 라이팅은 프로덕션 라인의

스토리과 애니메이션 비주얼 이펙트 등과 밀접한 연관이 있다. [표1.]은 장면 연출에서 시각적으로 가장 큰 부분을 차지하는 Lighting and rendering은 효율적인 프로덕션의 워크플로우(Workflow)와 그 단계의 유기적 관계 속에서 만들어질 수 있다는 것을 차트로 보여준다.



[표 1] Animation shot(main) production의 workflow

우선 조명과 렌더링이 갖는 의미와 목적을 프로덕션의 워크플로우를 통해 살펴보면, 그 첫 번째 워크플로우 단계는 아트 디렉션에서 의도한 스타일과 분위기가 어떤 결과로 보여 질 수 있을지 알 수 있게 한다. 그 다음 단계는 라이팅을 위한 적절한 참고자료들과 비주얼 레퍼런스들을 찾고 연구하는 것이다. 이렇게 연구한 내용은 아트 디렉션을 통한 애니메이션 라이팅 디자인의 기획을 하고 계획을 세우는데 활용되어진다. 이 때 중심 시각이미지(Key Visual)을 만들어 Block과 refine의 단계를 거치면서 테스트 렌더링을 하면서 다양한 실험을 하도록 하여야 할 것이다. 3D프로그램의 운용을 통하여 장면을 라이팅하는 과정은 사실상 Traditional Media(Painting, theater, photography, and film)에서 사용되어진 기법의 규칙들로부터 배울 점이 많다. 예로 카라바치오(Caravaggio), 고야(Goya), 렘브란트(Rembrandt), 터너(Turner) 같은 위대한 Painter들의 작품들을 관찰하고 연구해 봄으로써 우리는 그들의 페인팅에서

나타난 빛에 의한 조명의 뛰어난 사용과 표현력으로 인해 영감을 이끌어 낼 수 있는 것이다. 마찬가지로 영화나 연극 등에서 빛에 의한 조명의 역할이 시간과 동작의 요소들과 함께 어우러져 어떤 역할을 수행하고 있는지 살펴본다면 애니메이션 Lighting과정을 이해하는데 도움이 된다.



▶▶ 그림 2. 아트디렉션의 단계에서 자신이 가장 좋아하고 존경하는 Painters나 Sculptors의 스타일이나 표상을 이용한 애니메이션

3D애니메이션 프로덕션의 워크플로우 상에서 보던 라이팅이란 단지 그 자체로서 존재하고 역할을 수행하는 것이 아니라 스토리 구상과 아트 디렉션의 단계에서부터, 장면 속의 레이아웃과 카메라에 의한 화면의 구도, 앵글에서 비롯된 강조와 초점의 원리도 고려해보아야 한다. 캐릭터와 배경의 조화로운 화면의 라이팅을 위해 이는 필수조건이며, 기획-스토리-아트디렉션-레이아웃과 카메라-조명과 렌더링이 어떻게 관계하는지를 먼저 고찰해야한다. 3D 애니메이션에서 스토리를 영상으로 옮기는 것을 레이아웃이라고 볼 수 있는데, 이 과정에서 카메라, 캐릭터의 시선(감정), 캐릭터 스테이징, 캐릭터 블로킹, 이펙트를 포함한 전반적 스타일과 더 나아가 애니메이션의 키프레임의 타이밍까지도 결정하는 것이라고 볼 수 있다. 아트 디렉션과 레이아웃을 통해 빛과 그림자, 화면 전체의 조명은 어떻게 설정되어야 할 것인가에 대해 고려해 보게 되는 것이다. 우리는 때때로 3D애니메이션 제작에 있어 레이아웃의 개념을 제대로 인지하지 못하고 단순히 화면을 배치하거나 애니메틱 시키는 것이라는 정도로만 인식하지만, 레이아웃은 애니메이션 제작 프로세스에 있어 시각 환경에 영향을 미치는 모든 단계에 대한 기초 골격을 세우고 설정하는 것이라

고 할 수 있다.

다음은 이러한 3D애니메이션 제작의 워크플로우 상의 레이아웃과 전체 아트 디렉션에 맞춰 진행되는 장면 속 Lighting에 의한 스타일의 대조 및 카메라의 앵글구도에 따른 레이아웃과 조명의 설정의 방향에 관한 관계를 보여준다.³⁾ 샷에서 캐릭터의 강조감, 깊이감, 다양성 및 밸런스를 나타내는 스테이징에 따른 카메라 앵글구도와 빛에 의한 환경과 무드의 설정으로 인해 관객의 집중과 시선이 얼마나 달라질 수 있는가를 알 수 있게 한다. 이런 맥락에서 조명의 타입을 정의하는 또 다른 범주는 장면 속에서 조명의 역할에 관여한다.



Master Shot과 Lighting(레이아웃)



Coverage Shot과 Lighting(레이아웃)



Alt Shot과 Lighting(레이아웃)

▶▶ 그림 3. Incredibles와 Finding Nemo의 사례

2.2 Lighting type에 의한 Techniques적 요소

3D 애니메이션에서 썬의 조명을 선택하고 설치하기 전에 영상의 이미지를 창출 하는 데에 있어 감성적 라이팅을 위한 몇 가지 영화적인 요소들의 근본적인 속성들이 있다. 1) Mood-분위기를 결정하는 장면 속에 라이팅으로 인해 타당한 실체성과 믿음, 관객의 몰입을 더할 수 있는 환경감과 드라마틱한 분위기를 보여줄 수 있다. 조화로운 라이팅의 적용은 스토리를

3) 레이아웃의 역할 및 중요성에 관한 실 제작사례 연구 Incredibles 와 Finding Nemo를 중심으로, 미국 PIXAR와 Blue Sky Artist 초청 디지털 애니메이션 세미나 자료에서 재인용, 서울애니메이션센터, 한국여성문화재단 주최, 2004.

이해한다거나 장면의 따뜻함, 편안함, 냉혹함이나 차가움 불길한 정조 등을 느끼도록 도움을 준다. 2) Depth-깊이감 라이팅은 조명과 그림자 영역을 이용하여 깊이감 있는 일루전을 창출함으로써 2차원의 스크린에 3차원의 세계를 표현한다. Depth가 나타나지 않는 것, 즉 효과적인 라이팅 없이는 공간감도 가끔씩 모호해 질 수도 있다는 것이다. 3) Time-시간성 라이팅은 또한 관객에게 한 해의 어느 계절이며, 하루 중의 어느 시간대를 보여주고 있는 것인지 알 수 있도록 하는 정보전달의 역할을 한다. 4) Position-위치 장면 속에서 라이트의 위치는 다른 썬 정보나 분위기, 명확성을 효과적으로 전달하는데 중요하다. 다른 위치에 설치된 똑같은 조명이라도 전반적인 결과 이미지를 인지하는 것에 영향을 미칠 것이다. 위에서 비추는 조명은 좀 더 자연 환경 적 느낌을 주지만, 아래에서 비추는 조명은 좀 더 으스스하고 인공적인 느낌이 든다. 5) Form and composition 장면의 캐릭터, 소품, 환경이나 배경 오브젝트들은 조명의 사용을 통해 그것들의 형태와 재질감이나 공간감까지도 나타낼 수 있다는 것이다. 라이팅은 또한 전반적인 장면의 연출과 구성을 돕도록 하는 밝음과 어두움의 공간들을 창출한다. 6) Economy 아트 디렉션에서 의도한 효과를 극대화하기 위해 가장 적절한 위치에 알맞은 개수의 조명을 설치하는 것은 아주 중요하다. 이를 위해서 주어진 장면 안에서 몇 개의 조명을 활용할지에 관해 명확하게 계산해두어야 한다. 지나친 라이트의 사용은 좋은 이미지의 결과를 얻는데 불필요하며, 렌더링 시간을 더 많이 소요하게 되기 때문에 시간적, 물리적 경제성을 고려해야만 한다. 그 외의 Lighting 타입에 따른 테크닉적 요소로서, 일반



▶▶ 그림 4. Standard-single subject

적인 Lighting의 기법으로서 사용되어진 것으로 Default lighting-소프트웨어가 제공하는 기본적인 표준 라이트

기법, Lighting a single object-하나의 오브젝트를 비추는 광원을 Key, Fill, Back light로 타입을 정하여 트라이앵글 구도로 설치하는 기법, Lighting multiple subjects-카메라 앞의 오브젝트 뿐 아니라 더 많은 영역을 비추기 위해 다양한 각도에서 여러 개의 조명을 설치하는 기법, Lighting the foreground-가끔씩 관중의 시선을 가장 앞에 있는



▶▶ 그림 5. Foreground

오브젝트에 집중시킬 때 앞부분에만 하이라이트를 생성하도록 만드는 조명 기법, Lighting in silhouette- 앞의 foreground와 반대된 기법으



▶▶ 그림 6. Lighting in Silhouette

로 빛은 백그라운드에만 생성되고 앞의 오브젝트는 실루엣만 보이도록 설정하는 조명 기법, Low lighting-장면 속에 별다른 조명을 없애고 주 광원을 캐릭터의 아래에 위치시켜 으스스하고 불안한 느낌을 만드는 조명 기법, Soft lighting-빛을 뚝뚝으로 공간을 채워 밋밋하고 은은한 조명 효과를 만들, 등의 테크닉 지침이 있다. 여기에서는 조명이 장면에서 단일 광원인지, 주요 광원(Key light)이 될지, 또는 부수적 광원(Fill light, Back light, side light 등등)으로 작용할지에 관한 Lighting의 테크닉에 근거한 빛과 그림자의 설정관계를 기법 상으로 살펴보았다. 그 외에도 근래의 Global Illumination 기법에 의한 간접 광의 표현과 빛의 산란과 반사 및 굴절 등이 실제와 같이 표현되어지기 이전의 기법 상으로 보자면, 광원과 그 확산에 따른 범주으로써 다른 조명의 타입을 정의하기 위한 일반적인 범주가 있다. 그것에는 Point light, Spotlight, Directional light, Ambient light, Area light 등이 있으나 3D 애니메이션의 장면 속에서 lighting의 스타일은 궁극적으로 썬 전체의 흐름

속에서 특정한 환경적 맥락과 아트 디렉션에 관계되어진다. 결과적으로 씬에 조명을 하는 특별한 형식이나 규칙은 없지만, 라이팅의 타입과 스타일의 측면에서 테크니컬한 영화적 요소의 속성을 바탕으로 라이팅의 타입과 기법도 고려 및 사용되어야 한다.

3. Lighting type에 의한 animation Style

위에서 살펴 본 Lighting의 type에 의한 애니메이션의 테크니컬한 사용 외에 애니메이션의 스타일을 결정짓는 High-key, Low-key, Tonal Lighting 세 가지 범주가 있다. 그 첫 번째 범주인 High-key 또는 Hard Key lighting은 장면의 어떤 부분만을 밝게 하는 것으로 집중적이고 강렬한 빛을 표현하는 조명의 스타일이다. 여기서 빛은 밝고 어두움을 강조하여 입체성을 강조하는 강한 빛으로 사용된다. 그 결과 빛과 그림자에 의한 명도대비가 극명하다. 이러한 조명의 스타일은 드라마틱한 환경을 창출할 때 사용하면 효과적이다. 왜냐하면 장면의 대부분은 베일에 쌓인 듯 드러나지 않고 어둠에 묻혀있어 특정한 부위에 포커스를 두고 그곳으로 관객의 주위와 집중을 유도하는데 도움을 준다. 라이팅 스타일의 두 번째 범주에 속하는 Low-key or soft-key lighting은 장면에 골고루 빛과 톤을 밝히기 위한 조명의 스타일이다. 여기서 빛은 부드러운 빛이 사용되며, 톤의 통합적 조화를 창조하게 된다. 그리하여 이 조명의 스타일은 약간의 그림자와 약한 대비효과를 통한 이미지를 만들어낸다. 이미지 결과는 장면에서 매우 명확히 보여지고 모든 시각 요소들은 완벽하게 관객의 눈에 들어온다. 비주얼의 명확성은 전형적인 Low-key or soft-key lighting의 결과라고 할 수 있다. 마지막 범주로 Tonal Lighting은 High-key와 Low-key의 중간적 조명의 표현 스타일이라고 할 수 있다. 그래서 Tonal Lighting은 아주 자연스러움을 느끼게 하며, 좀 더 미묘하고 섬세한 애니메이션의 스타일과 장르에 많이 사용되어진다.

<니모를 찾아서>는 3D는 물론, 전통 애니메이션

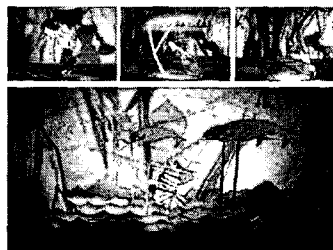
의 조명 기법으로 표현하기 어려운 "물"이란 소재를 빛에 의한 효과적 조명의 톤과 설정으로 수중의 감성을 잘 표현하고 있다.



▶▶ 그림 7. Finding Nemo

바다와 지상의 화면을 구분 짓는 다섯 가지 핵심요소-빛(바다 속 깊은 곳에서 춤추는 빛의 문양과 표면에서 쏟아져 들어오는 흐릿한 빛줄기들), 부양물(물속에 항상 떠다니는 미세한 조각들), 물결(수중생물을 움직이게 하는 일정한 동요-조류와 파도), 어둠(떨어지면서 빛이 소멸하는 수중 깊은 곳의 환경), 해수면 상태(빛의 영향을 직접적으로 받는 수면과 파도의 물결에 의한 빛의 반사와 굴절)-로 분석하여, 물거품, 파문, 떨어지는 물방울, 동심원 등을 만들어내어 변화무쌍한 빛의 환경을 창조했다. 이러한 배경 환경은 암초, 대양, 항구로 나뉘어져 실사영화를 능가하는 아름답고, 환상적인 애니메이션의 조화로운 영상을 만들어내었다.

또 다른 3D 애니메이션의 조명의 스타일 중 실루엣 조명을 효과적 이용한 작품으로 단편장작 애니메이션[Grandma]를 예로 살펴보자. 빛과 그림자의 추상적 은유기법을 통해 컷 아웃 느낌의 3D 애니메이션의 스타일을 추구한<Grandma>는 우리나라 과거 일제지배시대를 겪은 감독의 자신의 할머니의 이야기



▶▶ 그림 8. Grandma

나 인형극 무대를 보는 듯한 3D 애니메이션의 카메라와 조명으로 동양적인 동시에 이국적인 매우 색다른 효과의

애니메이션 스타일의 작품으로 보여 진다.⁴⁾ 애니메이션 제작 과정에서 빛은 3D 애니메이션의 장면 연출적 스타일에 있어 균형과 조화와 컨트라스트를 제공하면서 동시에 화면 구성적 관계를 창조하기도 한다. 또한 빛은 분위기, 환경, 시각적 컨티뉴리티와 다양성을 만들어 낸다.

III. 결론을 대신하여

Lighting의 프로세스를 거쳐 탄생한 애니메이션의 스타일은 결국, 3차원 공간에서 조명을 넣어서 렌더링한 이미지로써 결국 2차원의 형태로 보여 진다. 그렇기 때문에 가상의 3차원 조명은 조명 그 자체가 표현할 수 있는 색은 색이 아닌 빛으로 인식된 색감과 톤이어야 한다. 어떠한 조명을 어떻게 사용하는가에 따라 같은 물체를 다르게, 혹은 다른 물체를 같게 표현하는 빛과 색감에 의한 감성적 스타일의 다양한 변형적 플레이가 가능해 진다. 즉 빛은 장면에 나타나는 물체를 조명하는 원초적이고도 근본적인 역할 외에도 빛은 모델링, 톤의 차이, 윤곽, 외양, 컬러, 질감, 깊이 감을 복합적으로 표현함과 동시에 선택적 요소들로서 차별적으로 적용 할 수도 있다는 것이다. 그러므로 계속해서 연구되어지는 그래픽 알고리즘의 개발과 소프트웨어의 급속한 기능과 속성들의 발전으로 라이팅하는 기법에는 규정지어진 법칙이나 공식의 답은 없다고 할 수 있다. 단지 장면 속에서 Art direction에 의한 Lighting을 할 때, 특정 장면에서 사용될 라이트의 타입을 결정하는 것과 더불어 그것의 역할을 고려해야만 한다는 것이다. 빛과 빛을 만들어내는 Lighting은 핵심적 시각의 중심과정으로 그 무한한 감성 표현의 중심이 된다. 이러한 감성적 시각효과 이미지의 창출을 가능하게 하는 라이팅(Lighting)은 3D 애니메이션의 제작 단계에서 무한

한 창조성을 내재하고 있어 장면연출의 시각화 중 가장 유희적이고 실험적 플레이와 함께 사실적인 재현 이미지의 시도가 가능한 분야라고 할 수 있다. 결과적으로 Lighting은 애니메이션의 스타일을 결정짓는 잠재적 심리적 요소가 빛으로 표현되고 감독의 아트 디렉션의 의도와 선택에 종속되면서 예술적 감성의 영역으로의 무한한 가능성을 지니게 되는 것이다. 고로, 앞으로도 지속적으로 애니메이션의 장면연출에 있어서 빛과 조명에 의한 영상 이미지의 스타일에 대한 연구는 3D 애니메이션 Lighting의 가상성(Virtual), 현실성(Reality), 실제성(Actuality)의 기술적 연구 뿐 아니라 시각예술의 이론적, 미학적인 부분에서도 3D CG Lighting의 감성적 스타일이 연구되어지기를 희망한다. 이는 비주얼 스타일에 있어 대중적 고급화와 독창적 표현양식으로 자리 잡고 있는 3D CG 애니메이션의 감성적, 예술적 시각화에 있어 중요한 논점의 중심에 위치하게 될 것이다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] Jeremy Cantor, Pepe Valencia, "Inspired 3D Short film production", Thomson course technology, pp.97-123, pp.359-377, 2003.
- [2] Arnold Gillardo, "3D lighting: History, Concepts, and Techniques," Charles River Media Inc., 2001.
- [3] Isaac V. Kerlow, "The art of 3D computer animation and effect", third edition, wiley, 2003.
- [4] Darren Brooker, "CG Lighting techniques". Focal press, pp.61-79, 2003.

Full Image Credit

[Fig.1, 3, 7] Incredibles & Finding Nemo [Fig.2] Guernica [Fig.4] Mickey's Buddy [Fig.5] Pump Action [Fig.6] Jabberwocky~Puppy Love [Fig. 8] Grandma

4) 3D 컴퓨터 애니메이션 [Grandma, 조성연, Korea/USA, 2000] beta, b/w, 5분, 2001년 선댄스영화제 단편부문 초청작. Sundance Film Festival 2001. 1월, 미국, <http://www.korcafilm.co.kr/movie>