

# 3D 입체애니메이션의 연출에 대한 고찰

- 아이스에이지3를 중심으로 -

Directing For Digital Three Dimensional Animation

- Focusing On ICE AGE 3 -

**김 세 훈**

세종대학교 예체능대학 만화애니메이션학과 교수

**Kim sae-hoon**

Sejong university

## 1. 서론

## 2. 입체영상과 애니메이션 화면 연출의 이론적 배경

- 2-1. 입체영상 개괄
- 2-2. 애니메이션 화면 연출의 구성요소
  - 2-2-1. 공간 구성(Background Composition)
  - 2-2-2. 카메라 워크(Camera Works)
  - 2-2-3. 캐릭터 연출(Character position)

## 3. 3D입체 애니메이션 <아이스에이즈3>의 연출 사례분석

- 3-1. 공간 구성의 연출 분석
- 3-2. 카메라 워크의 연출 분석
- 3-3. 캐릭터의 연출 분석

## 4. 결론

## 참고문헌

## 논문요약

입체영상 콘텐츠에 대한 수요가 급증하고 있는 지금 3D 입체애니메이션이 전 세계적으로 활발하게 제작되고 있다. 3D 입체영화에 비해 상대적으로 제작이 용이하기 때문일 것이다. 이와 더불어 입체애니메이션에 관련한 레이아웃 혹은 화면 연출에 대한 관심 또한 중요한 화두가 되고 있다. 이전의 2D 영상에서는 존재하지 않았던 가상의 공간 즉 Z축 공간의 연출이 가능해지면서, 플러스 효과인 돌출 효과와 함께 스크린의 뒤 쪽으로 후퇴하는 마이너스 영역에 대한 연구가 필요한 시점이다. 평면의 스크린 안에 현실에 존재하는 입체 공간을 재현하려는 시도는 이미 오래전부터 진행되어 왔다. 그리스 르네상스 시대부터 구축되어 온 공간감의 표현에 대한 연구는 입체영상 시대의 도래와 함께 더 강조되거나 또는 다소 상이한 측면에서의 접근을 요구하고 있다. 본 논문에서 분석한 세 가지 요소 중 하나인 공간 구성(Background Composition)은 기존의 원근에 관련된 요소를 입체영상에 적절하게 적용하여 강조한 방법을 고찰한 것이다. 이것은 달라진 부분이라고 보기보다는 기존의 요소들이 입체영상의 효과로 인해 강조된 부분으로 더 넓고 더욱 깊어진 공간의 연출을 가능하게 하는 요소라고 할 수 있다. 다음으로 카메라 워크(Camera Works)와 캐릭터 연출(Character Position)은 기존의 연출 이론과는 다소 달라진 부분을 조명하여 살펴보

았다. 이와 같이 3D 입체애니메이션에서 효과적인 화면 연출을 하기 위해서는 기존의 이론들을 어떻게 적용하고 강조할 것인가와 달라진 요소들을 어떤 방법으로 활용할 것인가에 관하여 적절하게 대처해야만 무한하게 펼쳐질 가상의 영화적 공간을 창조할 수 있을 것이다.

## 주제어

3D 입체애니메이션, 화면 연출, 레이아웃

## Abstract

With growing demands for digital three dimensional visual contents nowadays, digital three dimensional animation's been producing positively all over the world because it is easier to be produced than digital three dimensional films comparatively. Besides, Layout or screen directing related to digital three dimensional animation's become a matter of interest or a conversation topic. Since cyber space , in other word, space on the Z-axis can have been directed that were never existed in two dimensional images, the minus space which move rearward of screen as well as projecting effect, that is plus effect is been requiring. To reproduce cyber space which exists in reality on the flat screen had been tried for a long time. The study on the expression of space sense which has been considered since the Renaissance in Greece, is emphasized more or required how to contact with other ways in the age of digital three dimensional image. This study can be subdivided into three main sections. One of them is Background Composition which is considered how to use perspective on stereoscopic images properly and emphasize them. The others are Camera Works and Character Position focused on the differences from the existing theory of directing. Like this, The effective screen directing in digital three dimensional animation should be prepared and planed perfectly how to use and emphasize the existing theories, and cope with the differences as well. It can make cyber space in films be created infinitely.

## Keyword

Digital Three Dimensional Animation, Layout, Directing

## 1. 서론

2000년도 후반에 들어서면서 새롭게 떠오른 3D 입체영상은 미래 영상산업의 중요한 키워드로 자리 잡고 있다. 스펙터클과 새로운 시각적 경험을 제공하는 입체영상은 과거 몇 차례 영화산업분야에서 일시적인 인기를 끌었으나, 입체영상 구현을 위한 기술적인 부분과 콘텐츠의 부족 등으로 인해 주로 테마파크나 박람회에서 이벤트적인 성격으로 활용되어왔다. 그러나 디지털 기술의 발달과 컴퓨터 그래픽의 뛰어난 재현 능력은 과거 어느 때보다 임장감 있고 스펙터클한 체험으로서 입체영상의 진가를 발휘할 수 있게 만들었다. 특히 3D 입체영상은 영화와 비등한 고품질의 TV콘텐츠, 디지털 기반 홈시어터의 발달과 불법 다운로드로 인해 위기감이 고조되던 영화산업에 경쟁력을 키우는 효과를 가져왔다. 할리우드에서는 이미 3D 입체영상의 상업적 가치에 관심을 두고 2000년대 중반부터 3D 입체영화 제작을 본격화하였으며 스포츠 및 콘서트 등의 엔터테인먼트 분야에 확장하여 시행하고 있다. 우리나라는 2009년 <아바타>의 흥행에 관심이 집중되면서 정부 차원에서 3D 콘텐츠 제작을 위한 지원 사업을 발표하고 3D 입체콘텐츠산업 분야에서 후발주자로 경쟁력을 키우기 위해 노력하고 있다. 1990년대 중반 애니메이션이 황금알을 낳는 거위로 비유되며 정부의 각종 지원 사업을 바탕으로 하청위주의 산업기반에서 창작 애니메이션 제작기반으로 옮겨가는데 성공한 사례를 바탕으로, 미국이나 일본 등 선진국에 비해 뒤쳐져있는 우리나라의 3D 입체영상분야를 빠르게 육성시키기 위한 전략이다. 현재 우리나라의 3D 입체콘텐츠 제작 상황을 살펴보면 촬영장비는 좋은 품질의 국산장비들이 개발되어 수입제품에 비해 낮은 가격으로 입체콘텐츠 제작이 가능하지만, 이에 비해 후반제작용 장비는 수입 의존도가 높은 편이다. 무엇보다 가장 중요한 부분은 바로 콘텐츠 제작인데, 현재 입체영화에 대한 호감도 상승과 더불어 입체 TV를 중심으로 한 디스플레이 시장이 점점 커져가고 있는데 반해 3D 입체콘텐츠를 제작할 수 있는 제작사가 부족하여 향후 미국이나 일본 등 해외의 콘텐츠에 시장을 잠식당할 우려가 있어 보인다. 물론 현재 윤재균 감독의 <칠광구>, 박경택 감독의 <아름다운 우리> 등이 3D 입체영화로 제작(조병철, 2010)되고 있거나 개봉되었으며, 3D 입체방송을 염두에 두고 제작한 TV시리즈 <마법천자문-과학원정대>가 스카이라이프에서 방영될 예정에 있고, <구름빵>은 해외 배급을 추진하고 있지만 부족함이 많은 것이 현실이다. 그러나 성급하게 수요를 채우기

위해 제작에만 중요성을 부여할 경우 양질의 콘텐츠 제작이 어려워지며, 관객들의 외면으로 3D 입체영상 자체에 대한 선호도가 떨어지면서 시장이 축소될 수도 있다. 일례로 <아바타>의 성공이후 할리우드에서도 많은 영화 및 애니메이션들이 3D 입체로 개봉되었으나 실패한 사례들이 발생하면서 활성화되고 있는 3D 입체 시장에 악영향을 미칠 수도 있다는 전문가들의 우려를 낳은바 있다. 우리나라 역시 최근 국내 최초의 장편 3D 입체영화라는 타이틀을 걸고 개봉하여 큰 관심을 모았던 멜로영화 <나탈리>가 큰 실망감을 안겨주며 흥행에 실패하였다<sup>1)</sup>. <나탈리>는 ‘입체’라는 부분에만 집중하여 특정 장면의 연출만 강조했다 뿐, 전체적으로 평범한 연출에 영화적 재미가 부족하다는 혹평을 받았다. 지금의 관객들은 단순한 시각적 체험만을 즐기는 것이 아니라 탄탄한 스토리텔링을 바탕으로 완성도 있는 그래픽과 시각적 효과가 겸비된 작품을 요구하고 있다. 따라서 양질의 입체영상제작을 위해 기존의 성공한 입체영상을 분석하고 연구하는 것은 매우 중요한 사안임에 틀림없다. 여기에는 물론 입체영상 제작 시 자연스러운 입체발생을 위한 요인에서부터 제작 장비, 환경, 3D 입체에 적합한 스토리텔링이나 장르, 휴먼 팩터 등 다양한 분야가 있다. 본고에서는 화면의 연출을 세 부분으로 나누어 기존의 이론들이 적용되어, 3D 입체애니메이션에서 더욱 효과적으로 강조되는 부분과 이와 다르게 다소 달라진 연출의 쟁점들이 어떠한 요소들을 통하여 구현되고 있는지를 고찰하고자 한다. 기존의 이론들을 적용하는 부분에서는 광역의 공간 및 깊이 있는 공간의 연출에 안내 및 참고가 될 수 있으며 특히 상이하게 적용되는 부분에서는 추후 3D 입체애니메이션의 제작에서 염두에 두어야 할 점으로 논의될 것이다. 이전의 논문들이 3D 입체영상의 입체효과에 중점을 둔 연구였다면 본고는 기존 이론의 적용에 관련한 부분까지 확장하였으며 이는 기타 관련 논문들과 차별된 논의가 될 수 있을 것으로 사료된다.

## 2. 입체영상과 애니메이션 화면연출의 이론적 배경

### 2.1. 입체영상 개괄

사람이 입체를 인식할 수 있는 과학적인 근거에는

1) <나탈리>의 극장매출액은 11억 원가량, 극장관람객은 9만 5673명으로 흥행에 실패하였다. 스포츠투데이, ‘제2의 색계는 없었다. 나탈리, 두 여자 흥행참패 왜?’ 2010.11.30 기사 <http://www.asiae.co.kr/news/view.htm?idxn=2010113007552981568>

생리적 요인과 경험적 요인이 있다. 생리적 요인에는 양안시차와 양안의 초점조절이 있다. 양안시차는 사람이 3차원 공간상의 사물을 인식할 때 두 눈 사이가 약 6.5cm 떨어져 있어 우안과 좌안에서 각각 인식하는 시각정보에서 차이가 발생하지만 이 정보는 뇌에서 융합되어 하나의 입체상으로 인식하게 된다는 것이다. 양안의 초점조절은 두 눈이 3차원 공간상에서 어느 부분에 초점을 맞추느냐에 따라 초점이 맞는 곳은 명확하게, 벗어난 곳이 흐리게 보임으로써 거리감이 발생하는 것을 말한다. 경험적 요인은 단안 요인이라고도 하는데, 한쪽 눈만으로 거리감을 인식하는 것을 말한다. 이는 실제로 입체감을 인식하는 것이 아니라 단지 경험을 축적한 여러 요인을 통해 3차원 공간을 인식할 수 있게 되는 경우를 말한다. 경험적 요인에는 직선원근, 물체의 가림, 상대적 크기, 운동시차, 상대적 밀도, 대기원근, 질감에 의한 변화(호요성, 김성열, 2010) 등을 들 수 있다. 이러한 단안 요인은 일반적으로 평면영화에서 2차원인 스크린 상에 3차원 공간을 표현하기 위한 요소로서 활용되어져 왔다. 이에 비해 두 대의 카메라 혹은 두 개의 렌즈를 장착한 카메라 등을 이용해 촬영하고 특수 안경 등을 착용하여 인위적으로 입체감을 발생시키는 입체영상제작의 기본원리는 양안시차에서 나온다.

입체영상은 스크린 상에서의 공간감 및 입체감을 강조시킬 수 있는 시각적 효과뿐만 아니라 스크린을 중심으로 관객을 향해 진출하거나 후퇴하는 움직임이 추가되므로 촬영 전 기본적인 카메라의 세팅에서부터 고려해야 할 사항들이 존재한다. 예를 들어 촬영 시 설정해놓은 두 카메라간의 거리에 따라 입체의 폭이 달라지는데, 카메라간의 거리가 넓을수록 입체감이 강해지고 좁을수록 입체감이 적어진다. 또한 카메라간의 거리는 피사체가 스크린 밖으로 튀어나오는 돌출효과의 강도를 결정한다. 이 부분은 카메라 연출에 있어 매우 중요한 작용을 하는데, 장면에 따라 입체효과의 폭을 확대하고 축소함으로써 심리적 효과도 얻어낼 수 있기 때문이다. 따라서 어떠한 장르의 영화를 제작할 것인가에 따라 이 카메라간의 거리를 설정하는 것 역시 매우 중요하다.

또 하나 입체영상에서는 ‘수렴(convergence)’이라

2) 아울러 카메라간의 거리를 잘못 설정할 경우, 입체영상을 관람하는 관객들에게 눈의 피로나 두통을 유발하는 계기가 되기 때문에 세심한 주의가 요구된다. <아바타>이후 3D 입체영화 관객이 급증하면서 영화관람 이후 일명 ‘아바타 두통’이라는 신조어가 생길 정도로 두통을 호소하는 관객들이 늘어났다. 이같은 두통과 어지러움 등의 증상은 아직까지 정확한 의학적 근거를 갖고 있지는 않으나 실제 인간의 눈과 뇌가 만들어내는 시각정보와 영상이 차이가 나기 때문으로 추정한다.

는 개념도 중요한데, 수렴은 스크린을 기준으로 피사체를 어디에 위치시키는가를 결정하는 것으로, 입체영화 촬영 시 두 렌즈의 시점이 공간의 한 지점에 모아지는 것을 의미(박종호, 2009)한다. 카메라간의 거리와는 달리 수렴은 입체감에 영향을 미치는 것이 아니라 오직 수렴된 피사체가 스크린을 기준으로 어느 곳에 위치하게 만드는가를 결정하는 요소이다. 즉, 카메라의 렌즈가 평행하다면 전체적으로 돌출되어 보이고, 카메라의 축이 중앙으로 모아질수록 후퇴되어 보인다. 이밖에도 입체영상을 제작할 때는 입체라는 특성 때문에 고려해야하고 제약받는 사항들이 매우 많다. 그러나 애니메이션의 경우 입체영상 제작 시 실사영화보다는 제약에서 자유로운 편인데, 이는 바로 제작방식 때문이다. 3D 입체영화를 실사로 제작하거나 CG합성으로 제작하는 경우, 촬영이전의 카메라 세팅에서부터 카메라 워크, 배우의 동선에 이르기까지 여러 부분에서 제한요소들이 발생하지만, 3D 입체 애니메이션은 컴퓨터그래픽으로 제작한 후 양안시차를 발생시킬 수 있도록 2번 렌더링을 하여 제작하므로 보다 간편하다. 따라서 감독이 원하는 대로 연출이 가능하지만, 입체영상의 특성에 해당하는 부분들을 효과적으로 활용해야한다는 점은 영화와 마찬가지로 이다.

## 2.2. 애니메이션 화면연출의 구성요소

영화를 제작할 때는 실제 제작에 들어가기 이전에 촬영하게 될 장면에 대한 설계가 필요한데 이를 장면화 곧 미장센이라고 한다. 미장센은 영화연출의 개념으로 프레임 내에 보이는 모든 것들에 대한 감독의 통제를 의미하며 여기에는 세팅, 의상, 조명, 배우의 연기, 동선 및 분장 등이 포함된다. 스크린에 상영될 때의 화면은 비록 평면이지만 화면 내의 여러 가지 요소들을 제어하여 관객들로 하여금 본래의 삼차원 공간의 깊이를 느낄 수 있도록 만드는 것이다. 애니메이션에서의 미장센은 실사영화와는 다소 차이가 생기는데 이미지, 색채와 선 그리고 움직임 및 동역학(kinetics)을 들 수 있으며(모린 퍼니스, 한창완 외 역, 2001) 이중 이미지는 다시 레이아웃과 캐릭터 디자인으로 나눌 수 있다<sup>3)</sup>. 본 연구는 3D 입체애니메이션의 화면연출과 관련된 부분으로 제한할 것이므로 배경과 캐릭터의 움직임, 소품의 위치 등을 포함하는 전체적인 화면구성을 결정짓는 레이아웃의 구성요소

3) 레이아웃은 화면의 구성요소를 효과적으로 배치하는 것으로 캐릭터와 배경간의 관계, 캐릭터의 움직임 및 동선, 카메라 워크 등을 계획하는 것을 말한다.

를 분석의 근거로 하여 효과적인 입체 애니메이션 연출방법에 대해 살펴보고자 한다.

입체영상은 평면의 스크린에서 입체감이 발생하여 관객에게 입체감을 발생시켜 영상 속 내러티브에 몰입하도록 하는 테크놀로지이다. 돌출된 입체감은 스크린 앞 공간, 즉 Z축으로의 움직임에 말하며 이전에는 없었던 새로운 가상의 공간이 구축된 것을 말한다. 또한 플러스 효과라고 볼 수 있는 돌출 효과와 더불어 스크린의 뒤쪽으로 마이너스 효과까지 함께 발생하기 때문에 기존의 평면영화에 비해 확장된 영화적 공간과 경험을 제시하게 된다. 그러나 전혀 다른 상이한 요소의 출현이라고 하기보다는 기존의 요소들을 적절하게 적용하고 대응해야 하는 문제라고 해야 할 것이다. 다음은 입체애니메이션의 레이아웃의 구성요소(이남국, 2007)를 공간 구성, 카메라 워크, 캐릭터 연출 부분으로 나누어 살펴 본 것이다.

### 2.2.1. 공간 구성(Background Composition)

입체애니메이션에서의 공간은 주로 2D애니메이션 즉 기존의 평면 영화에서와 동일한 요소들에 의해 강조된다고 할 수 있다. 특히 카메라와의 거리가 가까운 근경이나 중경보다는 원경의 롱쇼트에 의해 거리감 및 깊이감, 원근감 등이 발생되고 강조된다. 이러한 요소들은 공기의 밀도에 의한 대기원근이나 다중의 요소들이 중복되는 장면에서의 대상 간 중첩정도, 크기의 차이에 의한 원근, 선 원근에 의한 소실점 및 대상의 텍스처에 따른 공간의 연출로 볼 수 있다. 여기에서 유의해야 할 점은 이러한 요소들은 각각의 독립적인 도구로만 사용되는 것이 아니라 서로 상호작용하면서 동시에 사용되면 더욱 효과적인 영화적 공간을 창조할 수 있다는 것이다.

### 2.2.2. 카메라 워크(Camera Works)

영상에서 카메라 워크는 크게 카메라의 위치 즉 앵글과 렌즈의 초점거리, 이동화면 등으로 나눌 수 있다. 카메라의 위치에 의한 로우앵글(Low Angle), 아이레벨(Eye Level), 하이앵글(High Angle)은 각각 심리적 효과를 동반하는 특징을 가지고 있다. 깊이 있는 공간의 연출에 있어 일반적인 아이레벨보다는 하이앵글이나 로우앵글이 수월하며 이때 광각렌즈를 함께 사용하면 더욱 효과적이다. 초점거리가 짧은 광각렌즈는 피사체 심도가 깊고, 렌즈 자체가 가지는 공간에 대한 왜곡의 정도를 통하여 창조적으로 원근감을 연출할 수 있다. 입체영상에서는 기존의 줌렌즈와 망원렌즈보다는 표준렌즈 혹은 광각렌즈의 사용을

선호하는데, 일정 시야각을 확보함으로써 입체감 있는 화면(이선진, 2010, 재인용)과 더불어 원근감을 강조하는 연출이 가능하기 때문이다. 또한 일반적으로 핸드헬드 쇼트에는 상대적으로 화면이 덜 흔들리는 광각렌즈가 적절하지만 입체영상의 경우 표준렌즈가 트래킹쇼트나 핸드헬드 쇼트와 함께 사용되면 화면의 깊이감에 동화되어지는 1인칭 시점을 관객에게 제공하게 됨으로써 입체감을 더욱 극대화시킬 수 있게 된다(이선진, 2010). 이처럼 렌즈의 초점거리에 따른 활용방법도 2D인지 입체애니메이션인지에 따라 다르게 나타난다.

입체 애니메이션에서 카메라가 이동하거나 피사체가 움직이는 경우, 관객에게 화면을 인식시키기 위한 적응시간이 필요하다. 이것은 이전의 2D 애니메이션에서는 중요시하지 않았던 요건으로써, 지나치게 빠른 쇼트의 전환은 자제하는 것이 좋다. 아울러 두 명 이상의 인물이 대화하는 장면에서는 일반적인 분리병치 연출보다는 인물들을 둘러싼 공간의 지표적 정감을 위한 트래킹쇼트를 사용할 수도 있다. 또한 팬이나 틸트 등의 카메라 워크 시 지속 시간을 너무 짧게 설정한다면 이 역시 공간감 인식이 어려울 수 있으므로 절제된 적용이 요구된다.

### 2.2.3. 캐릭터 연출(Character position)

애니메이션에서는 실사영화보다 캐릭터에 관련된 모든 부분이 중요해진다. 그 중에서도 특히 디자인이나 크기, 포지션 등은 입체애니메이션의 연출에 있어서 매우 중요한 요소가 되고 있다고 할 수 있다. 너무 거대한 몸집을 가진 캐릭터가 디자인되었다면 플러스 효과로 돌출되는 장면에서는 몸체의 일부분이 잘려나가게 되기 때문에 입체영상 효과를 적용하기가 어렵게 된다. 즉 일반적인 곤충 등과 같은 작은 디자인의 대상이 더 효과적인 것이다. 또 비슷한 길이를 가진 디자인이라고 하더라도 가로로 긴 형태보다는 세로로 긴 형태가 화면의 깊이감을 나타내는 데 효과적으로 작용하게 된다.

캐릭터의 연기 부분인 포지션에 있어서는 화면에서 X축이나 Y축으로의 움직임보다는 Z축으로의 움직임이 상대적으로 용이해진다. X축이나 Y축의 움직임은 필연적으로 화면에서 잘려나가게 되어 입체감을 저해하게 될 것이며 Z축의 움직임은 스크린의 뒤 쪽으로 향한 마이너스 효과로 인하여 깊이감을 주거나 반대로 플러스 방향의 움직임일 경우 가상공간의 돌출 효과를 얻게 된다. 이 때 유의해야 할 점은 특히 Z축으로의 플러스 효과의 경우 지속시간이 지나치게

짧게 되면 관객이 영상을 인식할 수 있는 적응시간을 빼앗게 되어 단순한 놀라움만을 주는 것으로 끝나게 된다는 것이다.

### 3. 3D 입체 애니메이션 <아이스에이지3>의 연출 사례분석

2009년 개봉한 <아이스에이지3(Ice Age3)>는 블루스카이가 3년 만에 발표한 카를로스 살다나 감독의 가족용 애니메이션이다. 빙하기 친구들인 맘모스 매니와 엘리의 아기 맘모스 탄생 준비 호들갑에 소외감을 느끼던 나무늘보 시드가 지하 공룡세계의 알을 훔쳐오면서 벌어지는 유쾌한 어드벤처물이다. 새롭게 등장한 공룡세계 길잡이 애꾸눈 족제비 벽과 함께 도토리를 차지하기 위해 다투던 다람쥐 스크렛과 스크래티가 달콤한 로맨스를 만들며 전국누계 868,398명을 동원한 작품이다.<sup>4)</sup>

#### 3.1. 공간 구성의 연출 분석

한 편의 영상물에서 화면 공간의 깊이감 및 원근감을 나타내는 요인은 여러 가지가 있을 수 있다. 그 중에서 대표적인 요인으로 단안에 의한 정적인 요소를 들 수 있겠다. 정적인 요인으로는 대기에 의한 원근, 선적인 요소에 의한 원근, 중첩에 따른 원근과 텍스처나 크기에 의한 원근이 있다. 이러한 요소들은 이전의 평면영화에서도 중요한 요인으로 작용하였으나, 입체영상에 의한 공간 설정에서 더욱 강조되고 부각되는 쟁점이다. 또한 각각의 요소들은 하나의 장면에서 독립적으로 발견되는 것이 아니라 중복 사용됨으로써 스크린의 가상공간을 적극 활용하게 되어 영화적 공간을 창조하는데 기여하게 된다. 따라서 새로운 요소가 아닌 기존의 이론들을 적절하게 적용하는 것에 논점을 두어야 할 것이다.



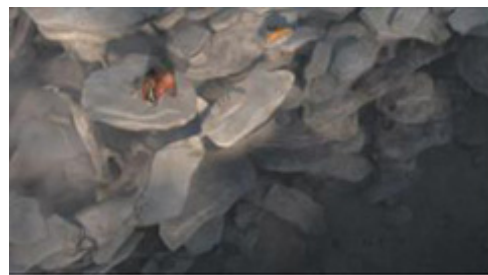
[그림 1] 대기원근에 의한 마이너스 공간

[그림 1] 은 지상의 빙하기와는 대조적으로 펼쳐진 지하의 공룡세계를 원경의 롱쇼트로 설정한 장면

4)맥스무비

[http://www.maxmovie.com/movie\\_info/detail.asp?m\\_id=M000049515&menu=1](http://www.maxmovie.com/movie_info/detail.asp?m_id=M000049515&menu=1)

이다. 공기의 밀도에 의해서 대기원근이 강조된 이 장면은 화면의 윗부분에서 부분적으로 비추는 광원에 의해 더욱 깊이 있는 공간을 제시하고 있다. 근경에 설정된 구조물은 원경의 구조물에 비해 상대적으로 또렷한 선명도를 가지고 있는 것을 볼 수 있다. 가까이 있는 물체는 선명하게 멀리 있는 물체는 흐릿하게 보인다는 대기원근은 이미 영상물 이전의 회화에서부터 자주 사용되던 단안에 의한 경험적 원근법의 한 종류이다. 이와 같은 공간은 입체영화의 스크린 뒤쪽으로 설정된 Z축의 마이너스 효과에 의해 평면영화에서 보다 더욱 깊이 있는 광역의 영화적 공간을 강조하여 제시하는 것으로 보아야 할 것이다.



[그림 2] 중첩에 의한 마이너스 공간



[그림 3] 크기에 의한 공간 및 입체적 이질감

[그림 2] 와 [그림 3] 은 모두 하이앵글의 버즈아이 뷰(bird's eye view)로 제시된 장면이다. 먼저 [그림 2] 는 다중으로 중첩된 바위로 이루어진 공간으로, 많은 수의 바위들을 중첩된 정도에 따라 깊이 있게 연출하고 있다. 즉 온전히 다 보이는 바위는 가장 가까운 거리에 있으며 중첩된 정도가 커질수록 더 먼 곳에 위치한다는 것이다. 이와 같이 물체가 다수일 때 중첩의 정도는 그 대상이 어느 곳에 위치하는가를 알려주는 지표적 특성을 가지게 된다. 단안에 의한 경험적 요인의 측면에서 볼 때 대상이 멀어질수록 점차 입체감이 사라져 평면적으로 보이게 된다고 한다. 입체애니메이션에서 많은 수의 대상을 연출할 때 멀리 있는 물체에까지 과장된 입체감을 부여한다면 관객은 경험적 요인과 다르기 때문에 시각적인 혼란을 느끼게 될 수 있으므로 유의해야 한다. 이와 같

은 사항은 평면영화에서도 동일하게 적용되는 부분이며 중첩 외 색감 등의 표현에 있어서 적절하게 사용되어야만 입체영상의 마이너스 효과가 창조될 수 있을 것이다.

[그림 3] 은 나무늘보 시드가 용암폭포로 떨어지기 직전의 모습이다. 지표면이 계속 갈라지며 위태로움을 증폭시키면서 다양한 크기로 제시되고 있다. 이때 다양한 크기의 지표 조각이 공간의 원근을 적절하게 나타내기 위해 효과적으로 배치되어있는 것을 알 수 있다. 크기에 의해 원근을 나타낸 장면에서는 카메라에서 멀어질수록 작게 표현하는 것이 일반적이다. 만약 멀리 있는 대상을 크게 제시하게 된다면 관객은 화면에 펼쳐진 공간에 대해 혼란을 느끼게 될 것이다. 또한 이와 같은 쇼트에서는 평면영상이 아닌 입체영상으로 제작되었기 때문에 용암폭포와 지표 조각의 입체적 이질감을 효과적으로 강조하고 있다고 할 수 있다.

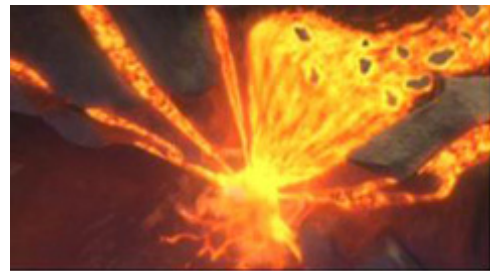


[그림 4] 텍스처에 의한 대상의 높이 및 마이너스 공간

[그림 4] 는 다람쥐 스크래이 나무 위로 기어오르기 직전의 장면이다. 화면의 좌측 상단에 막 뛰어오르기 시작하는 동작의 스크래이 보인다. 좌측 하단에서부터 시작하여 Y축의 우측 2/3지점까지 레이아웃 된 나무는 기울어진 사선의 로우앵글에 의해 동적인 정감과 함께 대상의 높이를 효과적으로 제시하고 있다. 이 때 텍스처의 세밀한 정도는 나무의 굵기와 함께 공간의 원근을 나타내는 데 효과적으로 작용하고 있다. 텍스처에 의한 원근은 가까이 있는 사물의 질감은 세밀하게 표현하고 거리가 멀어질수록 단조롭게 표현하여 사물의 원근을 나타내는 방법이다. 이처럼 텍스처는 다른 요소들과 함께 공간의 원근을 제시하는 효과적인 방법의 하나이다. 위의 쟁점들은 평면영화와 동일하게 적용되는 요소로써 다만 입체영상의 효과로 인해 근경에 위치한 대상 일부분의 텍스처가 강조되어 나무줄기가 높아 보임으로써 Z축의 마이너스 공간이 창조되었다고 할 수 있겠다.

### 3.2. 카메라 워크에 의한 연출 분석

카메라 워크에 의한 공간연출에서 유의해야 할 점은 카메라의 위치와 초점거리라고 할 수 있다. 앵글에 의한 심리적 효과와 더불어 강조되는 공간의 깊이감은 평면영화에서 보다 입체영상에서 더 효과적으로 나타나고 있는 듯 보인다. 또한 광각렌즈의 짧은 초점거리에 의한 과장은 입체영상에서 효과적으로 작용하여 입체 효과를 강조하는 데 주요한 도구가 되고 있음을 알 수 있다.



[그림 5] 앵글에 의한 심리적 효과와 마이너스 공간

[그림 5] 는 용암으로 이루어진 위협적인 폭포의 모습을 효과적으로 제시한 장면이다. 만약 아이레벨로 이루어진 쇼트였다면 위와 같이 역동적인 연출은 이루어지지 않았을 것이다. 또한 입체영상의 마이너스 효과로 인해 폭포의 높이가 강조되어 제시되면서 심리적 정감이 효과적으로 연출되었다고 할 수 있다. 일반적으로 매우 넓은 광역의 공간은 X축을 이용한 선의 구성을 적용하고, 높이를 강조해야하는 장면에서는 Y축을 이용한 선의 구성이 사용된다. 이 때 동적인 효과를 위해서는 사선의 구도가 사용되는 것이 바람직하다. 사선으로 배치된 용암의 선적 구도는 화면의 좌측에 설정된 세 줄기의 선 원근 요소에 의해 불안감과 위협 그리고 공포감을 효과적으로 제시하고 있다. 또한 용암 액 위에 떠 있는 지표면 조각은 평면영화에서 보다 입체영상의 Z축 마이너스 공간으로 후퇴하는 용암 줄기를 더욱 효과적으로 제시하는데 일조한다고 할 수 있겠다.

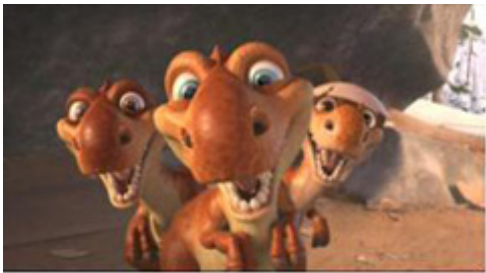


[그림 6-1] 앵글에 의한 Z축의 플러스 효과와 몰입감



[그림 6-2] 아이레벨의 평범한 몰입감

[그림 6-1] 은 시드가 속이 텅 빈 나무 통 속을 나무썰매를 타고 미끄러져 내려오는 것을 로우앵글로 제시한 장면이다. [그림 6-2] 의 평범한 아이레벨 보다 빠른 속도로 느껴지며 입체영상의 Z축 플러스 효과로 인해 평면영화에서보다 월등한 몰입감을 주는 것을 알 수 있다. 이 때 관객들은 피사체가 바로 자신을 향해 다가오는 것과 같은 느낌을 받게 된다. 이와 같은 쇼트는 입체영상에서 가장 효과적인 입장감을 주는 연출의 하나로 이미 오래 전부터 테마파크 등의 체험관에서 볼 수 있었던 장면이다. 다만 피사체의 속도가 지나치게 빠르면 단순히 깜짝 놀라는 것으로 끝날 수 있으므로 절제된 사용이 요구되는 부분이다.



[그림 7] 렌즈의 초점거리에 의한 과장된 입체감

[그림 7] 은 앞에서 갓 깨어난 아기 공룡들이 줄지어 걸어가고 있는 장면을 광각렌즈에 의해 정면에서 제시한 장면이다. 위의 그림에서는 아기 공룡들의 간격 및 거리가 디제시스의 현실적 거리보다 더 멀리 있는 것처럼 과장되어 표현된 것을 알 수 있다. 만약 표준렌즈에 의한 쇼트였다면 위와 같은 과장된 거리나 원근감 및 입체감을 느낄 수 없었을 것이다. 이와 같이 초점거리가 짧고 화각이 60도 이상인 광각렌즈의 연출은 피사체 심도가 깊어서 원근감이 과장되어 표현된다. 뿐만 아니라 가까운 거리에 있는 피사체의 경우에는 입체효과를 부각시켜주기 때문에 특히 평면영화에서 보다 입체영상에서 주요한 요소로 부각되고 있는 카메라 연출 방법의 하나라고 할 수 있겠다.

### 3.3. 캐릭터의 연출 분석

애니메이션영화에서는 실사영화에서보다 특히 캐릭터에 관련된 부분이 중요해진다. 캐릭터의 인기에 의해 작품 전체의 인지도나 흥행이 영향 받을 가능성이 크기 때문이다. 이와 같은 사항은 입체영상에서도 마찬가지라고 할 수 있다. 캐릭터의 디자인 뿐 아니라 효과적인 포지션도 매우 중요하다고 할 수 있는데 액팅(Acting) 즉 연기가 포함된 포지션은 실사에서와 다른 애니메이션만의 독특하고 개성 있는 움직임 연출하면서 캐릭터의 개성을 연출하는데 매우 중요한 요소로 작용한다.

입체영상에서의 공간 구성은 돌출에 의한 플러스 효과와 함께 마이너스 효과도 중요해지는 반면, 캐릭터의 연출 부분에서는 플러스 효과가 더 용이하게 작용할 수 있다. 캐릭터라는 대상의 크기가 일반적인 부피나 크기로 적용되기 때문에, 한정된 크기로 인해 배경 부분에서와 같이 마이너스 효과까지 연출하기 수월하지 않기 때문이다. 이와 같은 사항은 길이가 짧은 단축형 디자인의 캐릭터보다는 장축형 디자인이 입체영상에 더 수월하게 적용될 수 있는 요소가 되기도 한다(이용규, 2010).



[그림 8] 캐릭터 포지션에 의한 마이너스 이동

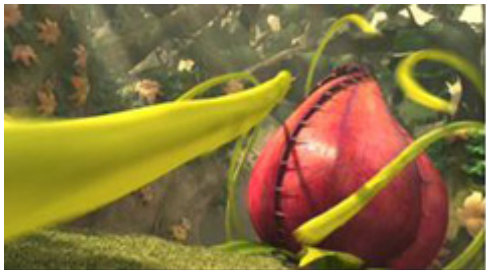
[그림 8] 은 호랑이 디에고가 공룡의 공격으로부터 벗어나기 위해 온순한 초식공룡의 목을 타고 달아나는 모습을 팔로우 쇼트(follow shot)로 제시한 장면이다. 이 쇼트는 위의 [그림 6-1] 과 같이 테마파크 등에서 자주 체험할 수 있는 장면이다. 디에고의 시야를 대변하는 주관적 시점쇼트로 시작해서 객관적 쇼트와 번갈아가며 편집된 이 신은 테마파크의 그것보다 차원 높은 쇼트로서 역동적이고 울동감 넘치는 연출이라고 할 수 있다. 테마파크의 쇼트가 주로 주관적 시점쇼트 위주로 연출되었다면, [그림 8] 은 공룡의 가는 목 부분에서부터 시작해서 두꺼운 등 부분과 다시 가늘어지는 꼬리까지의 이동을 굴곡을 통해 속도의 완급을 조절하며 울동적으로 표현하고 있다. 이러한 쇼트는 평면이미지의 영상에서보다 입체 이미지의 영상에서 보다 더 효과적이며 입체영상에 이르러서는 그 효과가 더욱 강조된다고 할 수 있다.



이 때 관객은 리드미컬한 영화적 공간의 정감을 Z축의 마이너스 효과와 함께 얻을 수 있게 된다.



[그림 9] 캐릭터의 포지션에 의한 플러스 효과



[그림 10] 피사체의 포지션에 의한 플러스 효과

[그림 9]와 [그림 10]은 모두 대상의 일부만이 가상의 Z축 공간인 플러스 공간을 향해 액팅되고 있는 장면이다. 먼저 [그림 9]는 공룡세계의 길잡이로 등장한 애플눈 족제비 벽이 프레임의 좌측 하단 전(前)면을 향해 팔을 뻗는 장면이다. 이 때 족제비 벽의 위치가 화면의 중앙에 배치되어 손가락의 일부가 프레임 아웃되거나 프레임 아웃을 방지하기 위해 캐릭터가 롱쇼트로 설정되었다면 상황의 캐릭터성이 효과적으로 제시되지 못했을 것이다. 여기에 카메라의 위치가 로우앵글로 설정되었기 때문에 강한 존재로서의 심리적 효과가 배가되었다고 할 수 있다. 또한 비교적 작은 대상인 캐릭터 바다 자체에서의 원근도 실제보다 과장되어 표현된 것을 볼 수 있다. 이와 같이 인물의 몸 자체에서 원근을 실제보다 과장하여 강조하는 경우는 주로 존재감이 크거나 물리적 힘이 상대적으로 강할 때 자주 쓰이게 된다. 또 우측에 배치되어 플러스 공간을 향해 내민 팔로 인해 관객들은 마치 자신이 지목되는 것과 같은 정감을 느끼게 된다. 이와 같이 캐릭터의 위치와 액팅을 포함한 포지션은 기존의 평면영화에서 보다 입체영상에서 더 효과적으로 창조되었다고 할 수 있다.

[그림 10]은 공룡세계의 거대한 식인 식물이 주인공들을 잡아먹기 위해 촉수를 뻗치는 장면이다. 이 경우도 [그림 9]와 같이 대상이 우측에 배치되었으며 좌측 하단 전면을 향해 캐릭터의 일부가 액팅되고

있다. 캐릭터의 위치와 함께 움직이는 이동방향이나 공간도 레이아웃의 배치에 포함할 수 있는 요소가 된다. 화면의 중앙에서부터 시작된 움직임이 정면을 향해 똑바로 이동하였다면 위와 같은 공간의 효과적인 원근 표현이 이루어지지 않았을 것이다. 중앙에서부터 시작된 촉수의 이동은 입체영상의 플러스 효과에 의해 위협적인 느낌과 함께 대상의 입체감 및 깊이감을 효과적으로 연출하고 있다고 할 수 있겠다.

### 3. 결론

디지털 기술의 발달은 사실적인 재현이 가능하도록 컴퓨터그래픽의 수준을 높였으며, 이를 기반으로 더욱 실감나는 영상을 제작하기 위한 노력들이 진행되어왔다. 이 분야에서 가장 각광받고 있는 것이 바로 3D 입체영상이다. <아바타>의 성공 이후 많은 3D 입체영화 및 애니메이션이 제작되고 있으며, 3D TV를 위시한 입체 디스플레이 시장의 성장은 방송을 비롯한 기타 엔터테인먼트 분야까지 그 영역을 넓혀가고 있다. 이러한 3D 입체영상의 열기는 당분간 영화 산업을 중심으로 전 세계적으로 지속될 전망이지만, 한편으로 무분별한 입체영상제작으로 인한 실패사례가 늘어나면서 이에 대한 경각심이 일어나고 있다. 입체영상은 스크린상의 평면이 아니라 스크린의 앞과 뒤라는 새로운 공간을 인위적으로 만들고 그 위에 가상의 입체이미지를 보여주기 때문에 일반영상보다 복잡한 구조를 가지게 된다. 과거 단순하게 관객을 놀라게 하기 위한 돌출화면 위주의 연출이 입체영상 특성의 전부가 아니며 액션이든 스펙터클한 풍경이든 입체영상에 공감하고 몰입하도록 하는 보다 효과적인 연출이 필요하다. 따라서 입체영상을 제작하기 이전에 먼저 그 특성을 파악하고 적절하게 적용할 수 있는 방법에 대한 연구가 필요한 시점이다. 본고에서는 그 중에서도 영상의 시각적인 부분에 주목하여 화면 연출, 즉 레이아웃의 구성요소를 중심으로 효과적인 입체영상 연출에 관한 연구를 진행하였다.

이론적 근거로서 레이아웃의 구성요소 세 가지인 공간 구성(Background Composition), 카메라 워크(Camera Work), 그리고 캐릭터 연출(Character Position)로 나누어 분석하였다. 먼저 공간구성에서는 기존의 평면영화에서 원근에 관련한 요소를 입체영상에 적용하여 연출한 부분을 살펴보았다. 카메라 워크에서는 카메라의 위치와 렌즈의 초점거리에 따라 달라지는 부분의 연출을 그리고 캐릭터 연출에서는 화면 내 캐릭터의 디자인과 액팅 등을 중심으로 효과적인 연출방법에 대해 모색하고 실제 사례분석을 통해

기존의 연출 이론과 동일한 쟁점과 다소 달라진 부분을 조명하여 살펴보았다.

먼저 배경이 주를 이루는 공간 구성에서는 평면영화 혹은 회화에서 공간감을 살려주는 요소들 즉 대기 원근법, 중첩, 크기, 텍스처 등이 평면영화에서보다 더 강하게 강조되고 있었으며 이를 적절하게 잘 활용하였을 때 화면 내에 입체감과 깊이감이 상대적으로 효과적임을 알 수 있었다. 이에 비해 카메라 워크에 의한 연출과 캐릭터 연출에서는 스크린에서 관객을 향한 Z축으로의 플러스 효과 및 움직임 등 평면과 다소 상이한 요소들로 인해 우선적으로 고려해야할 사항이 달라짐을 알 수 있었다.

최근 입체영상의 재등장으로 인해 영상 제작에 있어 많은 요소들이 재조명되고 있다. 2010년 하반기만 해도 가상공간의 플러스 효과에 주력한 영화들이 발표되었으나 최근 들어 발표된 3D 입체영화 <걸리버 여행기>나 3D 입체애니메이션 <라퐁젤>, <쿵푸팬더> 등에서는 기존의 평면영화에서와 같은 자연스러운 입체 효과를 표현하고 있는 것을 볼 수 있다. 이와 같은 사실은 3D 입체영상이라고 해서 기존의 평면영화와는 완전히 달라진 연출 방법이 대두된 것은 아니며 기존에 있었던 영상의 문법들을 깊이 이해하고 적용하는 것이 중요하다는 것이다. 장르에 따라 효과적인 연출이 부각되기도 하지만 테마파크 등에서와 같은 단순한 체험이나 놀라움만을 위한 연출에 집중하는 것은 지속적인 3D 영상 산업의 발전에 해가 될 수 있을 것이다. 기존의 평면 위에 구현되는 영상과 입체영상은 분명 제작방식에서부터 연출에 이르기까지 차이가 있지만 전혀 새로운 요소가 등장한 것은 아니며, 몇 가지 요소들에 있어 기존의 쟁점들이 더 부각되거나 강조되는 양상을 띠고 있음을 본 연구를 통해 고찰할 수 있었다. 이와 같이 3D 입체애니메이션에 효과적인 화면연출은 기존의 이론과 함께 다소 달라진 쟁점들에 적절하게 적용하고 대처해야만 무한하게 펼쳐질 가상의 영화적 공간을 창조할 수 있을 것이다.

#### 참고문헌

- 김경호.(2009). 3D 입체 애니메이션 영화에 있어서 시각적 연출의 특성에 관한 연구. 세종대학교 영상대학원 석사학위 청구논문.
- 박종호.(2009). 디지털 3D입체 영화와 기술에 대한 연구. '영화연구', 42. 한국영화학회.
- 박철웅.(2007). 디지털시네마 영화제작도구로서의 효용성과 한국영화산업에 대한 영향 연구. '한국콘텐츠학회논문지', 7(5)

- 베니김 편저.(2009). '입체영화 산업론'. MJ미디어
- 이남국.(2007). 스퀴시와 스트레치를 통한 게임: 애니메이션 캐릭터의 동작표현에 관한 연구. 공주대학교 영상예술대학원 석사학위 청구논문.
- 이선진.(2010). 3D 입체 애니메이션 영화의 입체감 표현연구. 세종대학교 영상대학원 석사학위 청구논문.
- 이용규.(2010). 3D입체영상의 공간 연출에 관한 연구: 작품 <Global Warming/초록별의 위기>를 중심으로. 홍익대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- 이재우.(2010). 입체영화 시대의 한국영화 기술경쟁력 제고 방안. '한국콘텐츠학회논문지', 8(1).
- 전창의.(2008). 입체영화의 동향과 전망. 영화진흥위원회. 영상산업정책연구소.
- 조병철.(2010). 아바타 3D영화의 성공요인과 한국형 3D콘텐츠의 가능성 분석. '한국콘텐츠학회논문지', 10(9).
- 호요성, 김성열.(2010). '3DTV 3차원 입체영상 정보처리'. 두양사.
- Bordwell D. 주진숙 역.(1993). '영화 예술(FILM ART)'. 현장문학사.
- Furniss M. 한창완 외 역.(2001). '움직임의 미학'. 한울아카데미.
- Giannetti L. 박만준 역.(2010). '영화의 이해'. K-BOOK.
- Mensiburu B. 이승현 역.(2010). '3D입체영화 제작기술'. 진샘미디어.
- Sharff S. 이용관 역.(2008). '영화구조의 미학'. 울력.

<http://www.asiae.co.kr/news/view.htm?idxn=2010113007552981568>

[http://www.maxmovie.com/movie\\_info/detail.asp?m\\_id=M000049515&menu=1](http://www.maxmovie.com/movie_info/detail.asp?m_id=M000049515&menu=1)