

영상에서의 공간감 표현에 관한 연구

정대섭*

*청운대학교 방송영상학과

e-mail:ggam98@chungwoon.ac.kr

A study of Images in the space created by the Z-depth

Tae-Sub Chung*

*Dept of Broadcasting & Digital Media, ChungWoon University

요 약

본 논문에서는 공간감을 극대화 시킬 수 있는 영상의 표현에 관하여 사례연구를 통해 입체영상의 공간감에 관하여 논하고자 한다. 이를 위하여 일반적인 영상에서의 공간감 창출과 입체영상에서의 공간감차이에 관하여 알아보고, 이를 사례분석을 통하여 서로 다른 표현 방식에 관하여 논하고자 한다.

1. 서론

영상은 3차원 입체로 있는 현재의 사물을 2차원 평면으로 전환을 통해 움직임을 사실적으로 표현 한 것이다. 이를 화면을 통해 2차원의 움직임이 아닌 3차원적 공간감을 보여주고자 많은 이들이 노력을 하고 있다.

특히 매체가 바뀌면 이미지의 특성과 수용방식도 바뀌고 이미지가 재현하는 이미지공간의 특성 또한 바뀐다고(심혜련, 2006) 하였다. 새로운 매체의 변화를 플루서에 따르면 기술적 이미지란 장치를 이용해 만들어진 그림을 의미한다.(Vilem Flusser, 1999)

본 연구에서는 화면을 통한 입체감을 표현하고자 함에 있어서 깊이감과 구도에 대한 표현을 통해 입체영상에서의 깊이감과 어떤 부분에 다른 것이 있는지, 구도에 대한 차이는 있는지를 영상 사례를 통하여 논하고자 한다.

1.1. 화면

화면은 수용자오의 상호교류적인 하나의 인터페이스의 역할을 하고 있다. 물론 영상에 있어서 가장 중요한 부분으로 다양한 크기의 화면을 통해 영상을 보고 있다.

이는 인터페이스, 즉 두 개의 서로 다른 시스템사이의 경계나, 기계와 인간사용자들의 정보를 교류하는 접속점으로 정의 되고 있다. (전혜숙, 2009, p. 5) 영상의 인터페이스인 화면을 통해 새로운 공간을 제공하고 있으며, 많은 제작자들이 이용을 하고 있다.

기술의 변화는 인터페이스의 변화를 가져오고 있지만 기본적인 인터페이스의 변화를 줄 수 없기 때문에 공간의 확장에 더 많은 부분 연구되고 있다.

1.2 프레임과 공간

프레임은 평평한 직사각형의 틀 즉, 인터페이스의 물리적 공간을 말한다.(문창호, 2007) 이런 프레임은 우리가 시각적으로 보는 하나의 공간이며, 프레임의 밖과 안으로 어떤 사물이나 인물이 있는지를 예상하면서 영상을 보려고 한다.

현재 모든 영상, 즉 2D의 영상은 X,Y 축을 기준으로 움직이고 있으며, 2D 영상에서의 입체감을 나타내기 위하여 가상적인 축인 Z 축이 존재한다.

이런 Z축을 통해 깊이 감을 보이게 하는 것이 Z-Depth라고 표현을 하며, 시각적으로 공간감이 있게 된다.

2. 본론

영상에서의 공간감을 만들기 위해서는 다양한 방법으로 표현을 하고 있다.

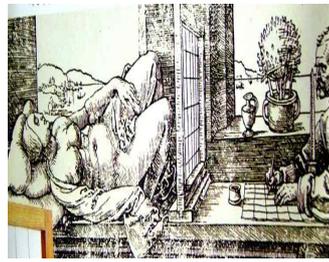
Tv나 영화에서 영상은 입체감이 존재하지 않은 평면적 화면의 구성으로 되어있기 때문에 입체감의 존재는 착시현상에 의해 2D의 그림을 입체감 있는 그림으로 인지하게 된다. 하지만 2D에서의 입체감은 실체가 없는 공간이다.



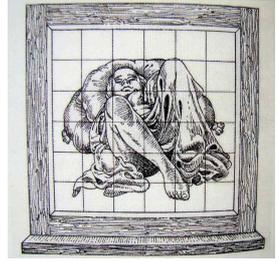
[그림 1] 이집트벽화



[그림 2] 르네상스이전의 그림



[그림 3] 알브레히트 뒤러
원근법



[그림 4] 원근법에 의한
결과그림

[그림1]의 이집트벽화는 입체적인 요소는 없고 모든 사물이 평면으로 표현을 하였다. 이는 공간감을 생각하면서 제작된 것이 아니라, 인물을 통한 집정자의 생각과 모습만 보여주려고 하였기 때문이다.

이는 미술에서도 나타나는데 르네상스 이전의 그림에서도 보이고 있다.

르네상스의 시기에 입체적 방법, 즉 원근법과 투시도법이 생기면서 평면에 입체적인 표현을 하게 되었다. 이는 [그림 2]에서 보는 것과 같이 원근법적인 묘사보다는 이야기의 구조에 나온 인물들의 배치에 중점을 두고 있다는 것이다. 평면적인 모습을 통해 사실적 표현보다는 그림이 담고 있는 이야기 구조에 더욱 더 신경을 쓰고 있기 때문이다.

하지만 정지해 있는 그림이 아닌 동영상으로 오면서 이런 방법으로는 가장 재미없고 단순한 그림으로 표현되기 때문에 평면적인 모습을 입체적으로 담는 것에 대해 많은 고민을 하게 되는 것이다.

이런 실체가 없는 깊이를 실제처럼 보이게 하기 위해 화면의 가상축인 Z축을 이용하게 된 것이고 이를 위하여 카메라의 구도와 소품의 배열을 통해 깊이의 존재를 나타낸다.

이에 본 장에서는 깊이를 보일 수 있는 화면의 구조와 형태에 대하여 알아보하고자 한다.

2.1 Z-depth

Z-depth는 화면에서 공간감을 느끼게 하는 것이다. 이는 알브레히트 뒤러(Albrecht Durer)의 ‘화가 지침서(1525)’에 수록된 원근법을 정리하면서, 3차원의 공간을 평면으로 전환을 하면서 평면에서 나타나는 공간감을 이야기 한다.[그림 3,4참조]

이는 일상생활에서 보이는 입체적인 공간을 평면으로 전환시켰을 경우 입체적인 면을 어떤 식으로 부각을 시키느냐가 가장 큰 문제로 대두되기 때문이다.

2.2 2D 영상에서의 공간감

평면인 영상에서 깊이를 만들 수 있는 방법은 다양하게 존재하고 있다. 이는 화면에서 보이는 다양한 기법을 통해 입체를 전달하고 있다.

특히 그림자를 통해 입체효과를 얻을 수 있다. 하지만 입체적인 표현일 뿐이지 공간감이라고 할 수 없는 것이다.

공간감을 표현하는 방법은 평면화면에서 깊이감을 통해 공간감을 지각하는 것이다.

깊이감 지각 요인은 1)원근법의 실제크기, 2)질감의 효과, 3)공간차폐/중첩, 4)공기투시, 색채의 변화, 5)수평선과의 관계로 나눌 수 있다.

원근법의 실제크기는 경험적 지식과 같은 맥락을 가진다. 즉, 같은 공간에 다른 크기의 물체가 같은 크기로 보인다면 큰 크기의 물체는 뒤에 배치되어 있다고 인식이 된다. [표1]의 예를 보면 건물의 크기와 위의 로봇과의 크기는 비슷하게 보이지 않는다. 하지만 영상에서 나타난 로봇의 크기는 작은 로봇이 아니기 때문에 앞의 건물의 크기에 비례해서 작게 보이는 것이다.

질감의 효과는 동일한 질감의 나열을 통해 크기의 비례가 나타난다. 인물들의 모습은 동일한 모습이고 깊이에 따른 변화를 볼 수 있다.

공간차폐, 중첩의 효과는 비례에 따른 크기의 변화이다. 비교되는 물체가 다른 물체와의 비례에 따라서 상대적 크기의 변화를 볼 수 있다.

공기투시 및 색채의 변화는 공기의 산란으로 인하여 같은 산이라도 거리에 따라서 변화를 보이고 있다. 보통 시야가 흐린 날이나 오염이 심한 날에 흐린 회색으로 깊이 감을 느낄 수 있다.

수평선은 시선의 높이를 알 수 있게 해 주는 라인이다. 바다의 풍경이나 지평선을 통해 위치나, 크기의 변화를 보여주고 있다.

이런 깊이에 대한 지각요인은 2차원 평면을 3차원처럼 보이게 해주는 효과가 있으며, 깊이를 표현함으로써 공간감을 충분히 보일 수 있다는 것이다.

[표 1] 깊이감 지각요인

출처 : Bernard Mendiburu 저, 이승현 역, “3D입체영화 제작기술”, 진샘미디어, pp14~17, 2010(재구성)

분류	내용	예
원근법의 실제크기	물체 배치에 따라 다른 크기로 보임	
질감효과	텍스처의 반복 및 인물의 반복	
공간차폐, 중첩	건물의 크기와 비례에 따라서 대상 물체의 크기가 다르게 보이는 것	
공기투시/색채의 변화	색의 변화와 채도의 차이에 따라 거리의 변화를 느낄 수 있다.	
수평선과의 관계	수평선을 기준으로 공간에 있는 물체의 크기가 비교	

2.3 입체 영상에서의 공간감

입체 영상의 공간감은 지금까지 우리가 보아온 인터페이스와 전혀 다른 또 하나의 공간으로 생각할 수 있지만, 다른 부분의 영상과 다를 바 없다.

다만 입체적인 영상으로 표현되기 위해서는 Z-depth의 표현이 기존의 영상과 반대적인 성향으로 보이는 것이다.

입체를 평면으로 변화 시키면서 공간의 압축이 이루어 졌다면, 입체 영상에서는 공간의 확대 및 전진이 이루어진 것이다.

입체영상에서의 공간감은 2D의 공간감에 움직임이 추가 된다는 것이다.

2D에서는 움직임에 대한 공간감이 떨어지지만 입체 영상에서는 공간에 대한 확보가 되어있는 상태이니 까 다시 시공간에 대한 걱정은 없다.

입체 영상에서의 공간감, 즉 깊이에 대한 정보는 움직임 기반의 깊이 정보와 양안에 따른 깊이를 지각요인과 생리적 요인에 따른 깊이를 지각할 수 있다.

[표2]에서와 같이 입체 영상을 입체적으로 제작하기 위해 필요한 요소들이다. 이는 2D영상의 입체감을 기본으로 하고 더욱 더 추가되는 것이다.

[표 2]3D에서의 깊이감 지각

출처 : Bernard Mendiburu 저, 이승현 역, “3D입체영화 제작기술”, 진샘미디어, pp17~25, 2010(재구성)

분류		내용
움직임 기반의 깊이 정보	시점이동에 따른 시차	기차 내부에서 외부를 보는 느낌. 관찰자가 응시하고 있는 상태에서의 움직임
	물체 이동에 따른 시차	거리와 움직임에 따라 보이는 차이. 느리게 움직이면 멀리 있는 것처럼 보이는 현상을 이용
양안에 따른 깊이 지각	수평시차	우리가 보는 현상. 사람의 눈과 같은 방법을 통해 3D로의 변화를 보이는 것이다.
	물체간의 차폐 형태의 변화	
생리적 요인	버전스, 발산, 수렴	가까이 있는 물체를 볼 때 눈을 모아 교차를 하거나, 멀리 있는 물건을 보려고 하는 모든 동작 행위
	초점조절	

입체영상은 사람의 시각인지 정보와 같이 만들어주어 평면화된 영상을 다시 입체로 전환을 하는 것이고, 입체화된 영상의 인식을 해 줄 수 있는 방법이다.

3. 결론

현대 영상은 급변하고 있다. 디지털로의 변화를 통해 수용자의 수용방식도 변화하고 있다. 이는 재현하고 있는 공간의 변화와 이미지의 특성 및 이미지 공간도 변화를 하고 있다. 기술적 이미지가 2D에서 2D로의 변화는 해상도, 즉 화질에 대한 변화에 집중하고 있다. 하지만 2D영상에서 사실적으로 보이게 하려는 다양한 방법을 통해 이미 많은 연구가 진행되고 있으며, 화질의 대한 고민은 HD의 등장으로 많은 부분이 해소되고 있다.

이러한 화질의 발전은 이제 또 다른 변화의 기로에 서있다. 물론 많은 변화를 시도한 것이지만, 이제 기술적 뒷받침이 되어 입체로의 전환을 이룰 수 있는 시기가 되어가고 있다.

‘이미지의 의미는 첫 번째 그 어떤 대상(객관적 혹은 물질적)에 대한 개념적 혹은 추상적인 의미규정과 달리 대상을 구체적이고 감각적으로 재현해 낸 것. 두 번째는 비현실적이고 가상적인 것이며 존재하

지 않는 것의 산물' (유평근, 진형준 2001)이라고 하였다.

이는 입체영상에서의 공간감은 영상이 만들어지기 이전의 연극, 미술에 나타나는 입체적인 물체가 평면으로 전환을 하고, 영상으로 변화를 하면서 입체적 공간이 평면의 공간으로 들어오면서 평면공간에서 입체 공간의 창출에 온 힘을 쏟기 시작했다. 하지만 기술력의 변화는 다시 입체적인 공간으로의 변화를 피하기 시작했다.

무대에서 스크린, 스크린의 가상공간, 스크린과 관객과의 사이 공간으로의 움직임의 공간이 변화되고 있다. 입체적인 공간으로 변화는 새롭게 만들어내는 공간 창출의 개념이 아니라, 기존의 공간을 새롭게 창출해 내는 공간의 개념이다.

스크린 뒤에 숨어있는 공간을 채우려고 하는 노력과 스크린 앞으로의 공간을 채우려는 변화는 현재의 기술과 함께 미래의 영상변화에 대한 커다란 의미를 던지고 있다.

공상과학 영화에 나오는 홀로그램, 엑스포나 놀이공원에 보이는 입체영상 등의 단순한 이벤트성의 영상 제작이 아닌 수용자의 요구에 의한 변화로 생각할 수 있겠다.

향후 연구에서는 입체영상에서의 해상도에 관한 연구를 통해 변화되는 시장의 상황을 지켜볼 필요가 있겠다.

참고문헌

- [1] 심혜련, “사이버스페이스 시대의 미학”, 살림, p.89, 2006
- [2] Vilem Fiusser, “Fur eine Philosophie der Fotografie”, Gottingen, S.13, 1999
- [3] 전혜숙, “미술속의 인터페이스”, 탈경계 인문학 논문지, 제2권, 제3호, pp. 5~33, 10월, 2009.
- [4] 문창호 편저 “동영상 디자인” 집문당, pp.77~78, 2007
- [5] Bernard Mendiburn, 이승현 역, “3D입체영화 제작기술”, 진샘미디어, pp14~17, 2010.
- [6] 유평근/진형준, “이미지”, 살림, p21, 23, 2001