

# 3D 입체영상의 현황과 후반작업(1)

이전의 2D 영상 콘텐츠가 소비자들에게 더 이상 새로움을 줄 수 없다는 판단을 내렸고, 현시점의 기술 발달이 새로운 콘텐츠의 개발을 가능하게 할 수 있다는 의견을 제시했다. 그 결과가 3D 입체영상이다.

최근 제임스 카메론 감독의 신작 “아바타”가 국내에 개봉하고 1000만 명의 관객이 이미 이 영화를 3D 입체영상으로 관람했다고 한다. 3D 입체영상을 Stereoscopy이라고도 하는데 stereo라는 단어는 그리스어의 “공간과의 관계”라는 의미에서 유래한 것이다.

사실 3D 입체영상은 전혀 새로운 것이 아니고 이전부터 여러 차례 붐이 일어났다가 2~3년 안에 시들곤 하였다. 예를 들면, 1950년 미국에서는 TV가 보급되고 극장을 찾는 관객이 줄어들자 이를 다시 확보하고자 3D 입체영상을 시도하였으나 이런 붐들은 일시적인 것으로 끝났다.

실패의 원인으로는 너무 입체만 강조한 진부한 연출, 스토리와 관계없는 갑작스러운 돌출 효과(갑자기 칼이 날아온다던지, 공중에 불이 지나가는 등)만 노린 작품, 장시간 입체관람에서 오는 피로감, 안경의 번거로움 등이었다.

## 그렇다면 지금 왜 다시 입체영상이 뜨고 있는가?

그 계기는 2005년 봄 라스베이거스에서 개최된 ‘Show West 2005’에서였다. 여기에서 제임스 카메론(아바타 연출)은 물론 조지 루카스, 로버트 저메키스, 로버트 로드리게스와 같은 할리우드 대표 감독들이 입체상영에 관한 심포지엄을 실시했다. 그들은 이전의 2D 영상 콘텐츠가 소비자들에게 더 이상 새로움을 줄 수 없다는 판단을 내렸고, 현시점의 기술 발달이 새로운 콘텐츠의 개발을 가능하게 할 수 있다는 의견을 제시했다. 그 결과가 3D 입체영상이다. 이 3D 입체영상은 이전의 조악한 3D 입체영상과는 그 차원을 달리하는 수준으로 현 시점의 촬영, 영상기술, 디지털 제작환경, 컴퓨터 그래픽 등의 눈부신 기술발달을 기반으로 하고 있다.

영화계에서부터 시작된 3D 입체영상에 대한 관심은 방송계와 각종 분야에 파급되어 2008년부터는 일본 위성방송이 3D 방송을 개시했고, 3D 디스플레이, 3D 폰, 3D 네비게이션 등 수익모델을 창출할 수 있도록 다방면에서 입체화가 실현되고 있다. 현재 우리나라에서는 최초로 2010년부터 스카이라이프에서 24시간 3D 채널을 운영할 정도로 3D 영상은 우리 일상생활에 가까이 다가오고 있다.

3D 입체영상의 제작 원리는 인간의 눈이 두 개인 점에서 착안됐다. 손가락을 눈앞에 두고 한쪽 눈을 감아보면 느낄 수 있듯이, 오른쪽 눈만으로 보는 손가락 및 그 배경과 왼쪽 눈만으로 보는 손가락 및 그 배경(보는 면과 각도가)은 약간 다르게 보일 것이다. 이렇게 양쪽 눈으로 봤을 때의 차이를 시차라고 하는데 이 원리를 이용한 것이 입체영상이다.

실제 소비되는 3D 입체영상을 구현하기 위해서는 최적화된 입체감을 추구해야만 한다. 이는 각 장면에 어울리는 제작기술에 대한 고민과 연출 노하우, 경험의 축적에 의해 더욱 발전할 것으로 예상된다.

입체영상은 컴퓨터 그래픽 툴로 표현하던 실사로 촬영하던 기본적으로 두 대의 카메라를 사용한다. 양안 시차(binocular disparity)는 인간의 우측 눈과 좌측 눈 각각이 본 영상을 표시하는 것으로 입체감을 느끼는 방식이다. 아바타도 이 방식으로 촬영했고, 지금 스카이라이프 채널 1번 SKY3D에서 방송되고 있는 3D 콘텐츠도 이 방식으로 제작되어 송출하고 있다.

본 글에서는 3D 영상후반작업에 대해 전반적인 사항들을 살펴보기로 하겠다. 총 두 번에 걸쳐 소개할 3D 후반작업에 대한 정보 중 이번 호에서는 3D 영상에 대해 빠른 이해를 돕기 위해 자막입력 과정과 최종 마스터 작업 과정을 소개하겠다.

기본적으로 3D 입체영상에 자막을 넣을 때에는 2D 프로그램으로는 애프터이펙트, 파이널컷 프로, 프리미어, 컴버스천 등을 사용하고, 3D 프로그램으로는 마야, 소프트이미지, 3D맥스, 시네마4D 등을 사용한다. 그런데, 여기서는 애프터이펙트와 마야 위주로 설명하겠다.

- Adobe Aftereffect를 통해서 임포트한 우측 영상(Right Camera)이다.



- 이어서 좌측 영상(Right Camera)을 임포트한다.



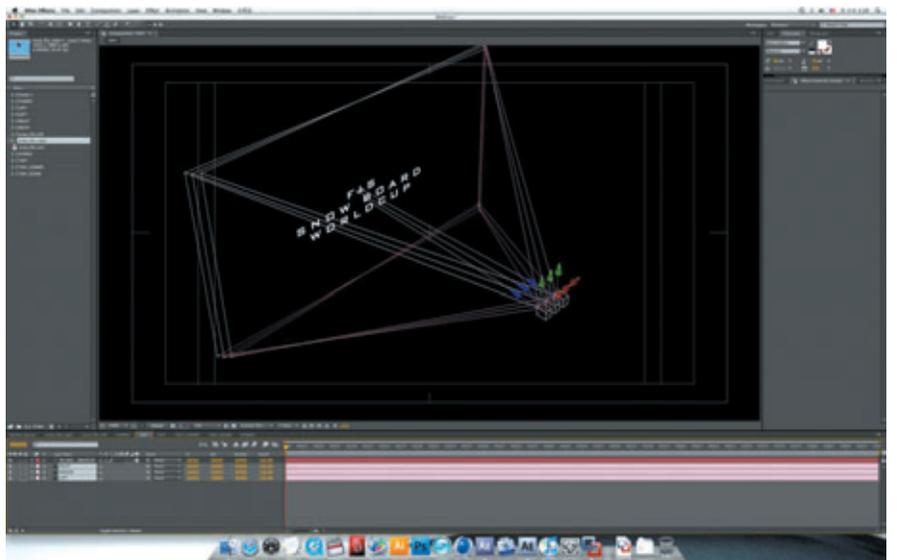
- 두 개의 캡처한 화면을 각각 볼 때는 그 차이가 크게 느껴지지 않을 것이다. 그러나, 이 화면을 겹쳐보면 다음의 영상이 나온다. 이와 같이 두 개의 영상이 약간 벌어져서 보인다. 이것이 앞에서 언급한 양안시차(binocular disparity) 현상이다. 두 영상이 벌어지는 차이 때문에 입체감과 공간감이 느껴지는 것이다. 이러한 양안시차로 인해 자막을 넣을 때도 이를 고려하여 텍스트를 입력해야 한다.



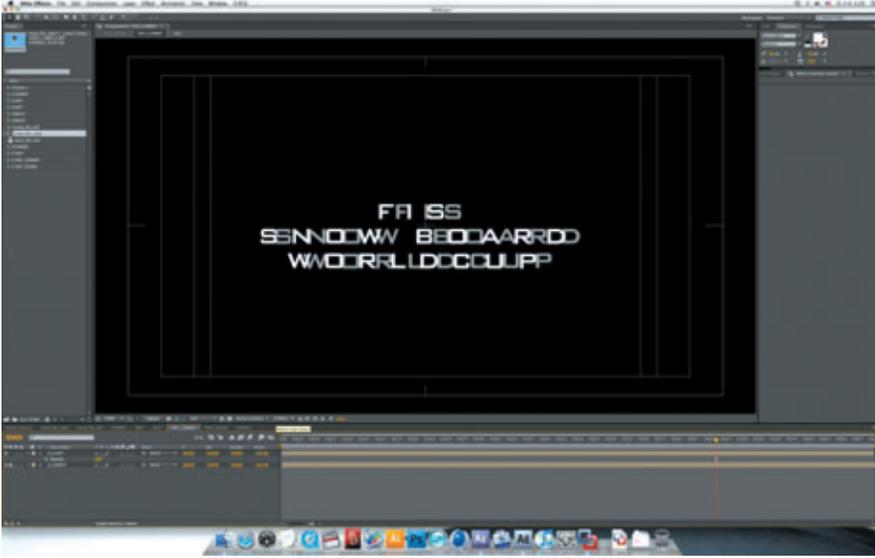
- 영상 위에 자막을 넣어보겠다.



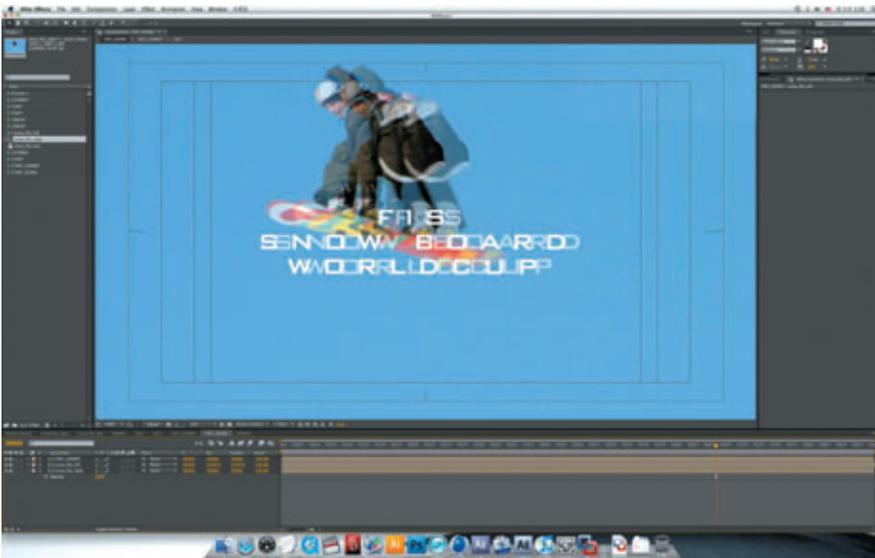
- 자막작업도 두 대의 카메라를 이용하여 제작한다.



- 가운데 카메라를 중심에 두고 Right Camera를 선택하여 우측 자막 이미지를 생성하고, Left camera를 선택하여 좌측 자막 이미지를 생성한다. 두 이미지를 겹쳐서 보면 다음과 같이 보일 것이다.



- 자막을 영상 위에 합성한다. 이때 자막이 돌출된 이미지보다 뒤로 형성되는 경우가 있으므로 프리뷰를 통해 카메라의 벌어짐 정도를 조절하면서 적절한 돌출 값을 찾아내야 한다.



- 최종 마스터는 스케일과 포지션을 조정하여 SKY3D에서 송출하는 방식인 Side By Side 방식으로 최종 아웃풋을 만들어 낸다. 이것이 현재 SKY3D에서 송출되고 있는 영상이며, 입체 안경을 끼고 3DTV의 입체 메뉴를 선택하여 시청하면 3D 입체영상을 관람할 수 있다.



- 지면상으로는 그 입체감이 표현되지 않겠지만, 두 개로 벌어진 영상은 3DTV에서 입체감 있게 표현된다.



다음 호에서는 3D 입체영상 편집과 네트워크 디자인, 애니메이션 등에 쓰이는 3D 모션그래픽에 대해서 간단히 소개하겠다.